筑波大学
University of Tsukuba

筑波大学施設管理

筑波大学施設管理の現状

－平成24年度版－

表紙
本部棟北に整備した構内緊急屋外放送設備と文化系サークル館東に設置された
災害時にかまどやトイレに転用可能なベンチ

は　じ　め　に

施設は大学の諸活動の基盤であり、これを有効に活用し適切に維持することは極めて重要で、このためには「施設の点検・評価の推進」、「施設の維持管理の適切な実施」が必要である。

これらは、目標・計画に基づいた方策により実施されるが、これを可能にする基はいかに『現状把握』を行うか、行ったかである。

本資料は筑波大学の施設管理（維持管理）について、施設設備概要、光熱水量、施設管理業務、施設利用案内の４編構成でまとめている。

なお、光熱水量・施設管理業務費等は平成２３年度の資料を中心に、施設設備概要、施設利用案内は最新の状況を基にまとめている。

本資料により学内の施設管理に対して多くの方々の理解をいただき、省エネルギー・省資源、環境への配慮等についての改善をさらに進めたいと思っている。

また、施設の効率的運用・有効活用と合わせて、施設の維持管理を計画的に行い、その結果、施設設備の長寿命化による経済的効果が図られ、かつ良好な教育研究環境が維持されれば幸いである。

平成２４年８月

も　く　じ

は じ め に

	ページ
筑波大学施設管理　総表	1
筑波大学施設管理　総括	2
[施設設備概要編]	
土地・建物面積表	3
経年別保有面積	4
経年別保有面積配置図（筑波地区）	5
エネルギーの流れ	6
エネルギー関連系統図	7
特高受変電設備システム図及び電気設備系統図	8
給排水設備の概要	9
冷暖房設備の概要（高温水）	10
〃　（蒸気）	11
機械室・電気室一覧表（筑波キャンパス）	12
共同溝概要及び配置図	13
[光熱水量編]	
平成23年度光熱水量費集計	14
平成23年度月別使用量等　[電気]	15
〃　[ガス／A重油]	16
〃　[市水・中水／下水]	17
年度別光熱水費等集計（平成 19～23 年度）	18
年度別使用量等 （平成 19～23 年度)[電気／ガス／A重油／電話]	19
〃　[市水／中水／下水]	20
[省エネ関係]省エネに関する「関係機関」と「法律」について	21
[省エネ関係]エネルギー管理指定工場	22
[省エネ関係]主要国立大学法人施設管理運営費等	23
温室効果ガス関係[1]	24
〃　[2]	25
〃　[3]	26
〃　[4]	27
〃　[5]	28

［施設管理業務編］

平成23年度施設管理業務費集計 29
平成23年度施設管理業務費組織別集計（筑波キャンパス） 30
施設管理費の区分について 31
緑地管理 街路樹 32
〃 シンボル樹配置図 33
〃 北・中地区 34
〃 南・西・春日地区 35
排水施設系統配置図 北・中地区 36
〃 南・西地区 37
平成23年度故障・トラブル対応 （2－1） 38
〃 （2－2） 39

［施設利用案内編］

施設の「緊急修繕等連絡書」 40
非常時の連絡先 41
施設部緊急（災害・事故等）対応図 42
緊急連絡網 43
高圧受変電設備点検及び停電について（2－1） 44
〃 （2－2） 45
構内電話交換機設備システム構成図 46
高置水槽方式による給水箇所配置 北・中地区 47
〃 南・西地区 48
構内非常電話配置図 49
防災設備取扱説明書 （消火器） 50
〃 （屋内消火栓） 51

筑波大学施設管理　総　表

○施設運営費　＝　光熱水費　＋　施設管理業務費　＋　その他（調査費等）
（49.22億円/年）　（24.92億円/年）　（23.08億円/年）　（1.22億円/円）

○光熱水量費および施設管理業務費（平成２３年度実績）

光熱水費
24.9億円/年
2,828円/㎡

施設管理業務費
23.1億円/年
2,586円/㎡

項　目	金額（百万円/年）	単価（円/㎡）	地区別金額（百万円/円） 筑波地区（春日、学寮除く）　春日　学生宿舎　附属学校　附属施設
電　気	1,450	1,645	1,252　26　89　65　18
ガ　ス	634	719	588　8　9　29　0.7
上下水道	340	386	233　14　49　36　7
電　話	42	47	28　14　0.4
Ａ重油	27	31	16　6　2　3
営　繕	504	565	380　36　17　68　4
修　繕	803	736	506　9　116　76　9
保守点検	167	265	115　2　14　16　3
運転監視	308	243	232　8　35
緑地管理	94	98	58　2　9　6　9
清　掃	316	261	228　6　26　22　1
警　備	200	320	118　5　20　35　1
廃棄物処理	113	114	97　2　9　10　1
合　計	4,800（881千㎡）	5,414	筑波　春日　学生宿舎　附属学校　附属施設 （百万円）3,840　117　397　379　56 （㎡）（631,650）（22,490）（97,009）（117,776）（12,431）

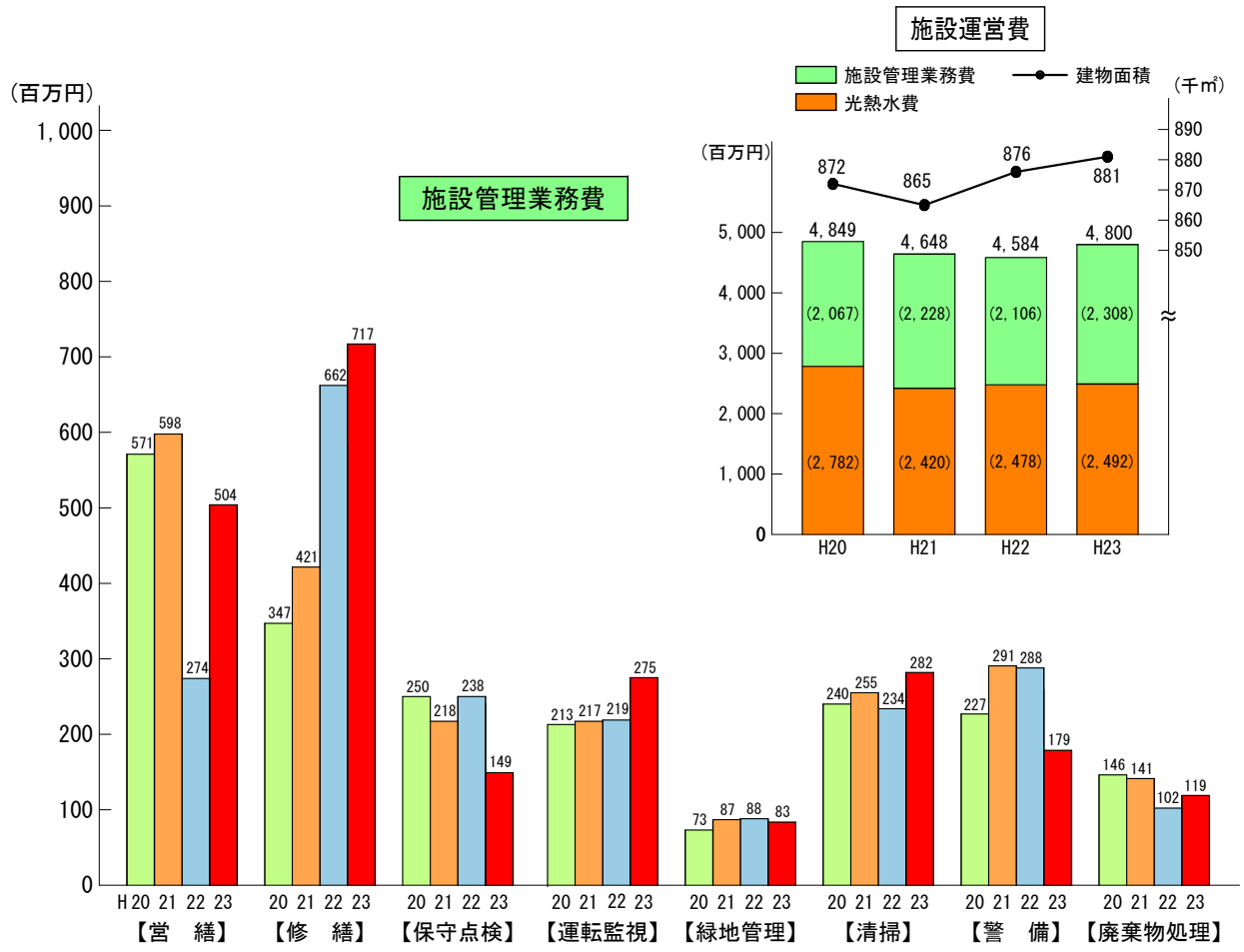
○地区別　建物延べ面積当たり費用（円／㎡）

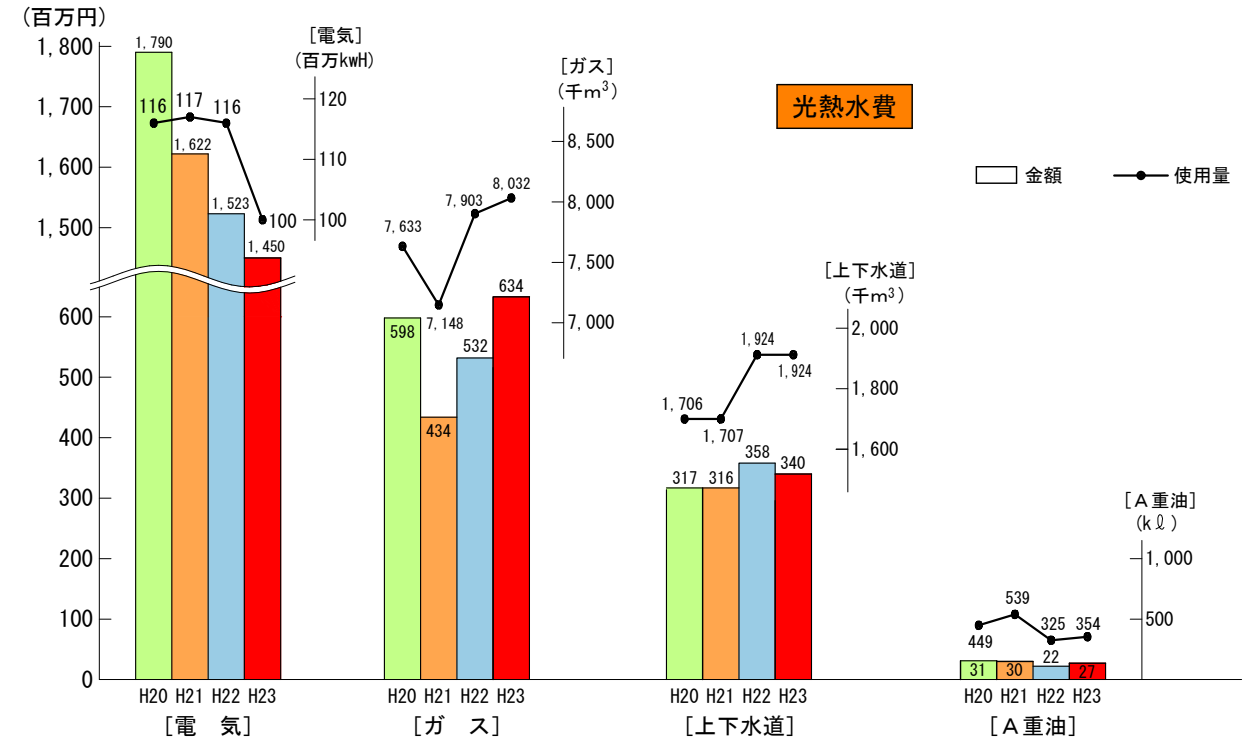
区　分	電気	水道	燃料	電話	（小計）	保守点検	運転監視	清掃	修繕	緑地管理	警備	（小計）	計
筑波地区	1,982	369	955	44	3,350	180	363	508	1,387	91	185	2,714	6,064
春　日	1,001	517	303	—	1,821	73	361	354	1,995	90	210	3,083	4,904
学生宿舎	955	528	158	0	1,641	170	362	354	1,364	90	210	2,520	4,161
附属学校	553	310	260	116	1,239	136	0	270	1,228	48	298	1,980	3,219
附属施設	1,428	592	320	31	2,371	159	0	117	812	539	37	1,664	4,035

燃料＝ガス+Ａ重油　　修繕＝営繕＋修繕　　清掃＝清掃+廃棄物処理

筑波大学施設管理　総括

○主な事項について４年間（平成２０年度から平成２３年度）の実績比較





施 設 設 備 概 要 編

建物（施設）の規模や設備（電気・ガス・水道・冷暖房等）の概要を一覧表・系統図（システム図）・配置図等にまとめた。

土地・建物面積表

国立学校施設実態調査H24.5.1現在

団　地　名		土　　地	建　　物	備　　考
筑波地区		(㎡) 2,454,194	(㎡) 730,419	
春日地区		119,519	30,410	春日プラザを含む
附属学校		313,294	117,708	１１校、文京校舎
附属施設		9,994,058	12,549	遠隔地の研修所・センター ８施設
その他		235,710	102,714	(平成16年度職員宿舎取得分含む)
計		13,116,775	993,800	職員宿舎を除いた建築所有面積は東大、京大、阪大、東北大、九大に次いで全国第６位
土地	筑波大／全国 (%)	0.98%	―	＝13,111,563/1,332,022,908 (H20.5.1現在)
土地	筑波大／全国 (%) (演習林等を除く)	4.73%	―	＝3,115,560/65,861,162 (H17.5.1現在)
建物	筑波大／全国 (%)	―	3.86%	＝967,978/25,751,203

国立大学法人等施設実態報告書(平成19年度)

国立大学法人等の保有面積	25,511,389㎡ 前年比 232,688㎡ (0.9%)
経年25年以上	14,234,728㎡ 全体比 55.8%

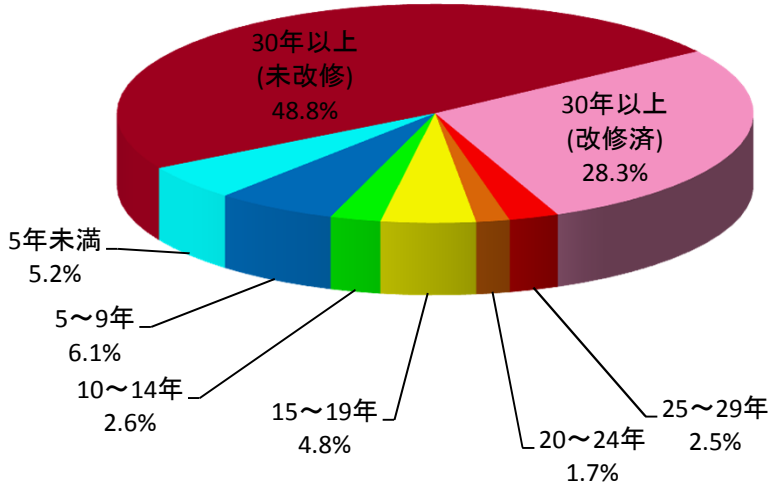
(参考)

我が国の建築物ストック(床面積等)		
官公庁施設(公共建築物)	6 億㎡	文部科学省(国立大学法人等) 2,500万㎡
業務用ビルディング	23 億㎡	一千万戸
住宅	51 億㎡	戸建住宅 2,648万戸、集合住宅 2,036万戸
計	80 億㎡	

2007年

経年別保有面積

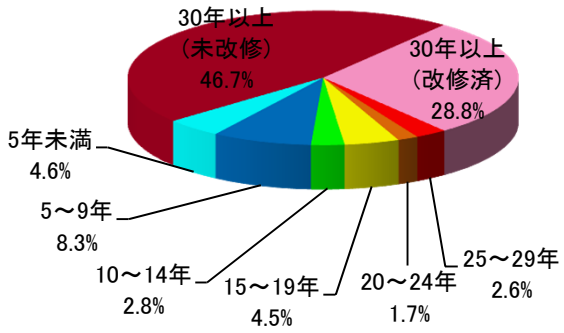
【全　体】　保有面積 983,565㎡



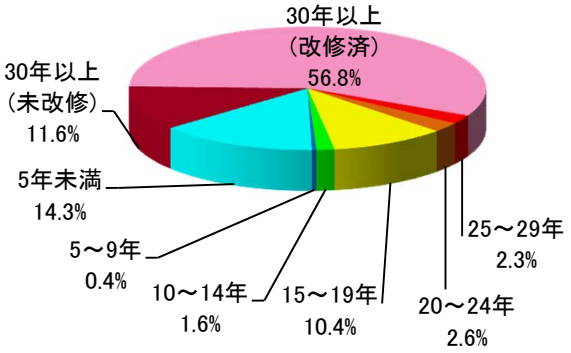
H24. 5. 1現在

	(保有面積㎡)	～1981	1982～1986	1987～1991	1992～1996	1997～2001	2002～2006	2007～
		30年以上	25～29年	20～24年	15～19年	10～14年	5～9年	5年未満
筑　波　地　区	730, 419	551, 412	19, 206	12, 499	33, 052	20, 095	60, 297	33, 858
春　日　地　区	26, 158	17, 205	2, 558	867	2, 106	3, 422	0	0
附　属　学　校	117, 708	80, 500	2, 708	3, 020	12, 281	1, 925	471	16, 803
附　属　施　設	12, 549	10, 601	610	398	70	0	0	870
その他（宿舎等）	102, 714	102, 700	6	8	0	0	0	0
全　　体	993, 800	762, 418	25, 088	16, 792	47, 509	25, 442	60, 768	51, 531

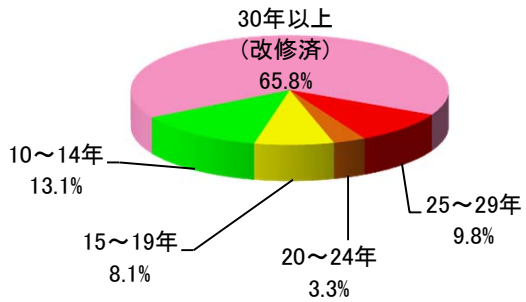
【筑波地区】　保有面積 730,419㎡



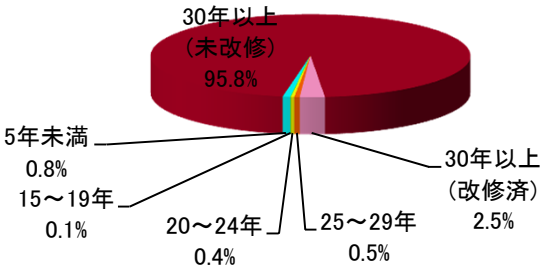
【附属学校】　保有面積 117,708㎡



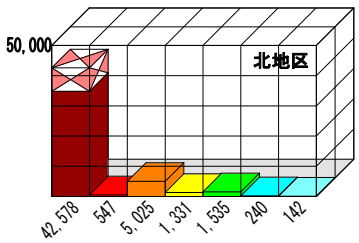
【春日地区】　保有面積 26,158㎡



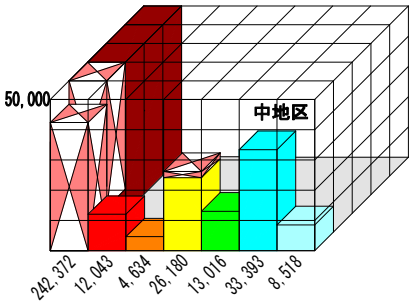
【その他(宿舎)、附属施設】
保有面積 102,714㎡



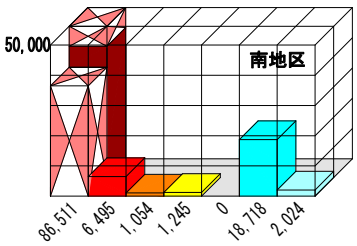
経年別保有面積配置図(筑波地区)



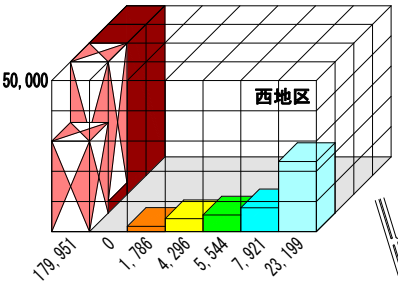
改修面積　7,773㎡(15%)



改修面積　86,313㎡(25%)
新築面積(H23)　377㎡



改修面積　43,102㎡(37%)
新築面積(H23)　1,894㎡



改修面積　76,048㎡(34%)
新築面積(H23)　825㎡

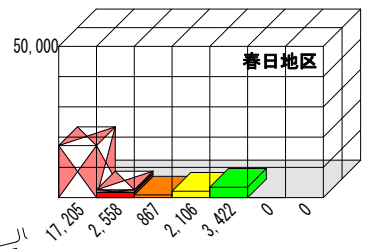
凡　例

	経　年
経　年	建築年代
30年以上	1981年以前
25～29年	1982～1986年
20～24年	1987～1991年
15～19年	1992～1996年
10～14年	1997～2001年
5～ 9年	2002～2006年
5年未満	2007年以降
改修面積	

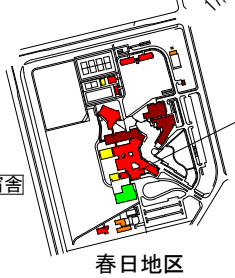
2012年5月現在

改修面積計　231,300㎡
新築面積計(H23)　3,096㎡

0　100　200　300　400　500m



改修面積　18,064㎡(69%)

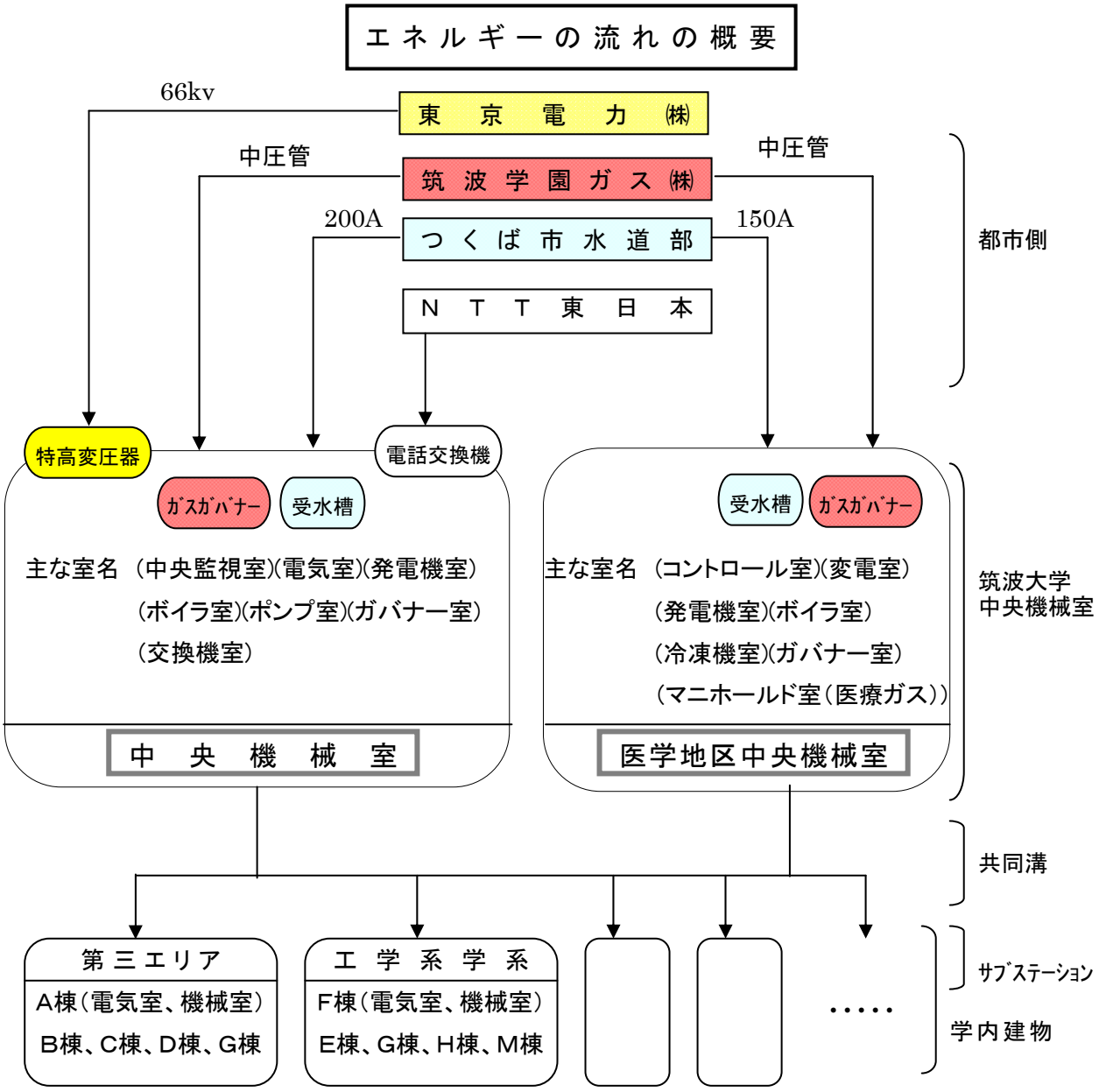


エネルギーの流れ

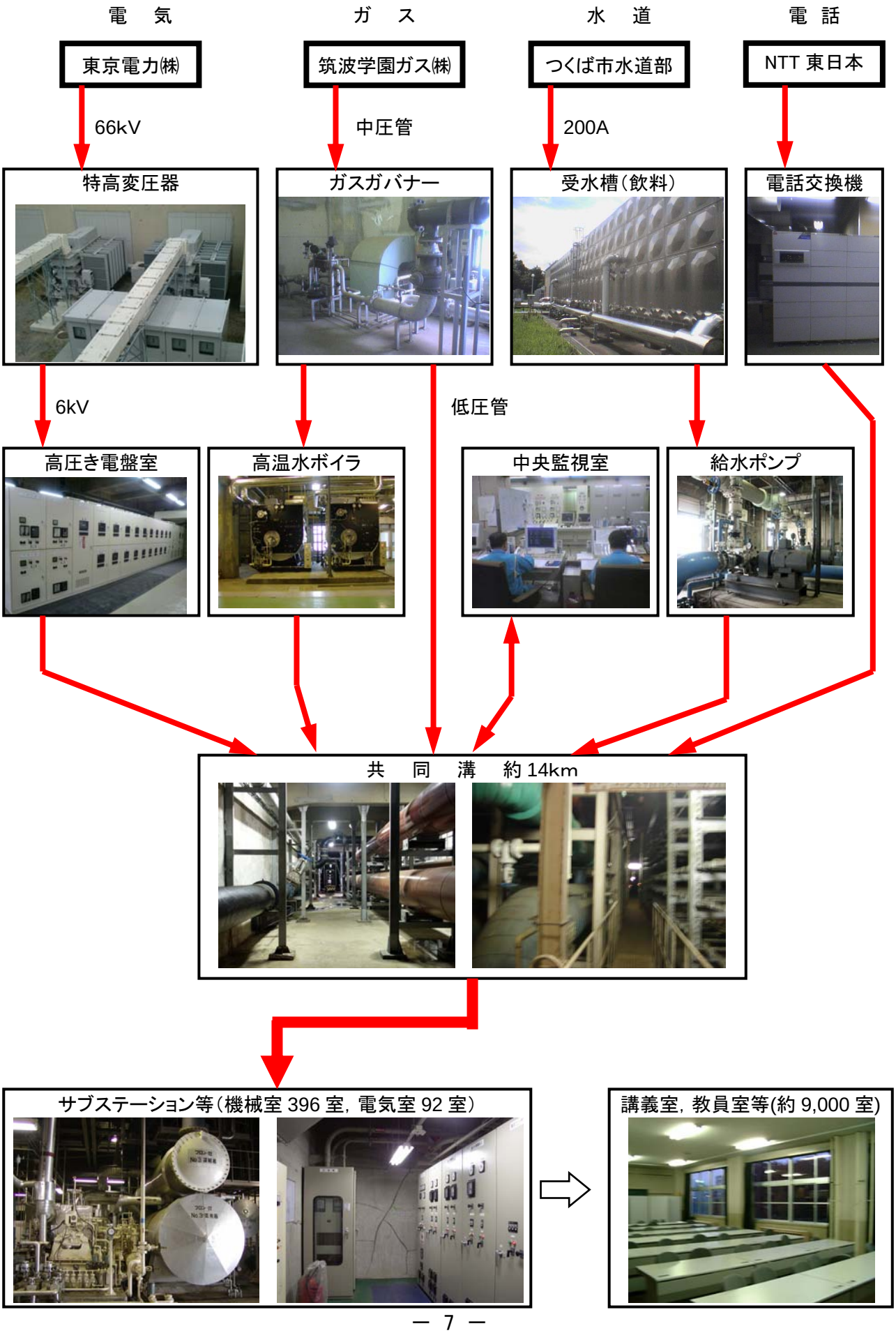
中央機械室は別名「エネルギーセンター」と呼ばれているように、ここからキャンパス内各施設へ電気・ガス・水道・高温水・蒸気等を供給している。

中央機械室は中地区に1ヶ所、西地区に医学中央機械室1ヶ所、計2ヶ所ある。

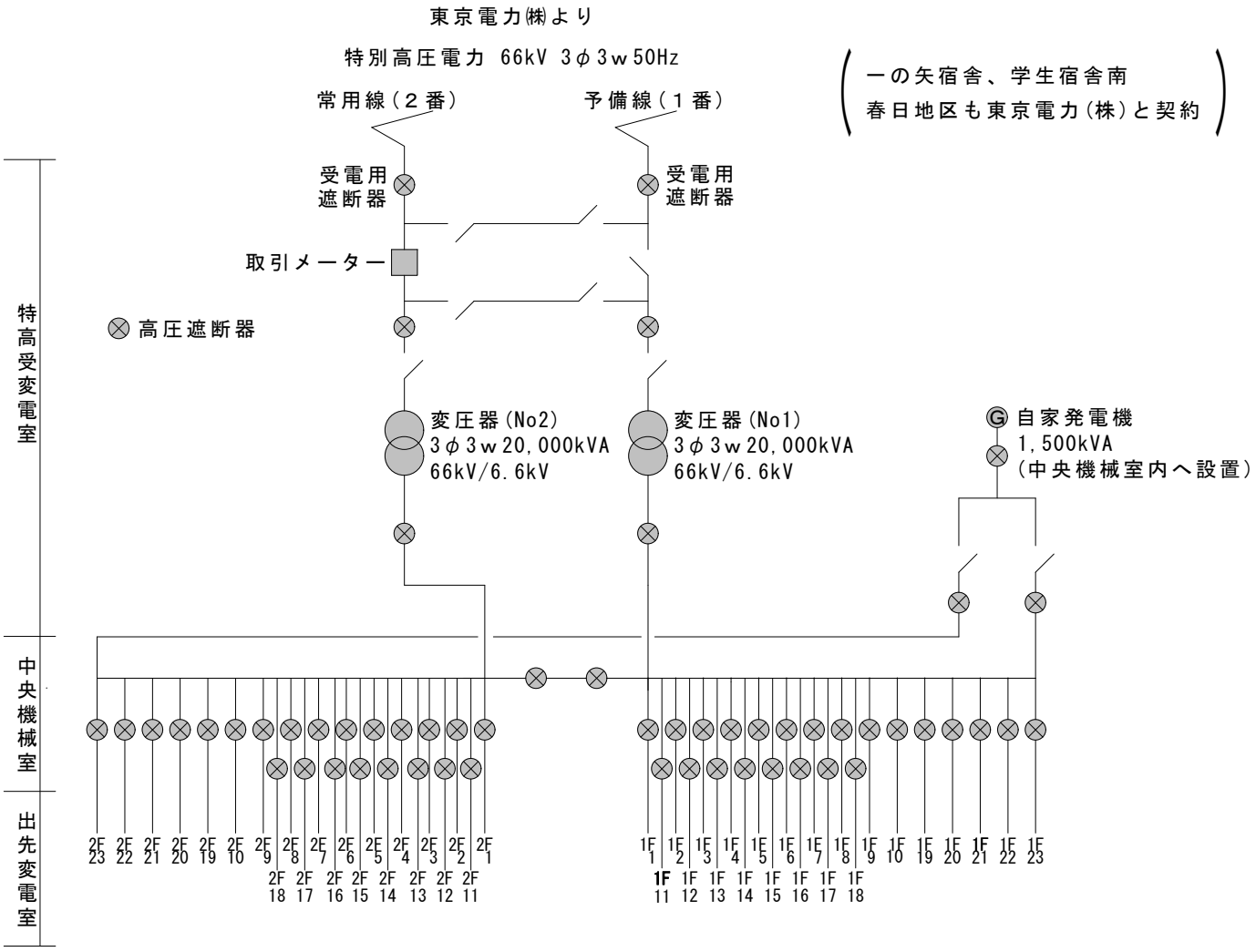
また、中央機械室からの熱源等を最初に受け入れる機械室、電気室は別名「サブステーション」と呼ばれている。

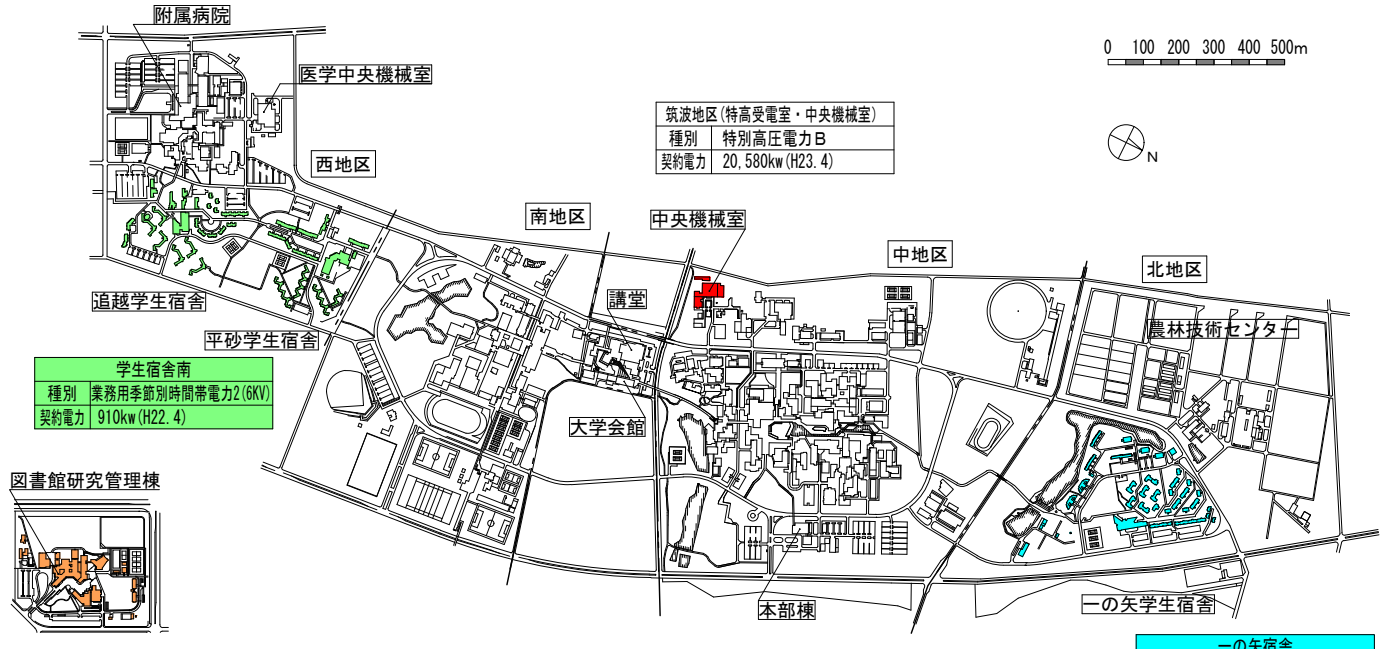


エネルギー関連系統図


電　気
ガ　ス
水　道
電　話
東京電力㈱
筑波学園ガス㈱
つくば市水道部
NTT 東日本
66kV
中圧管
200A
特高変圧器
ガスガバナー
受水槽（飲料）
電話交換機
6kV
低圧管
高圧き電盤室
高温水ボイラ
中央監視室
給水ポンプ
共　同　溝　約 14km
サブステーション等（機械室 396 室，電気室 92 室）
講義室，教員室等(約 9,000 室)

特高受変電設備システム図及び電気設備系統図





筑波地区

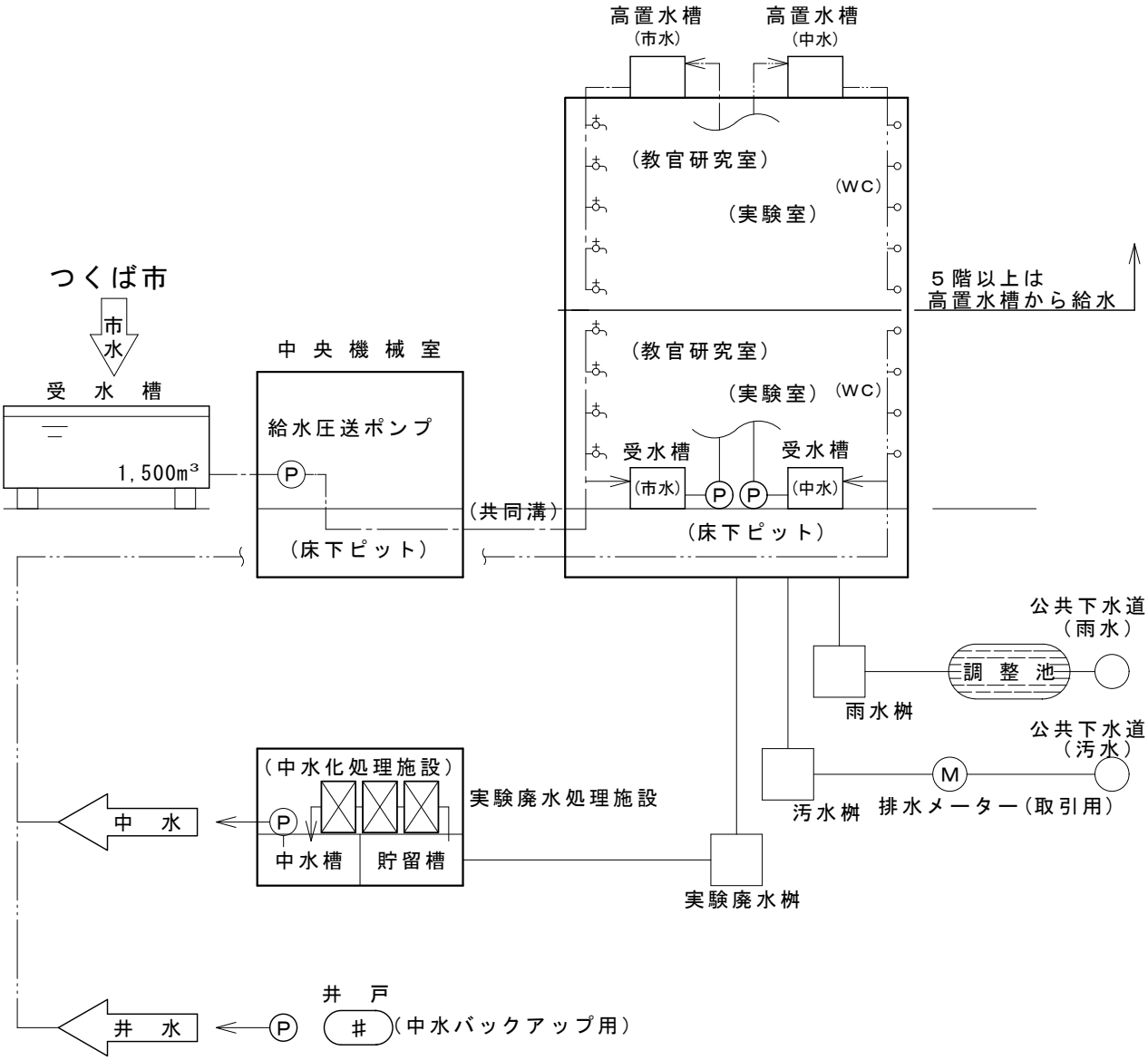
給排水設備の概要

給水は市水管、中水管の2 系統で各建物に供給されている。

中水管は非飲料系として、大小便器の洗浄水や冷暖房設備等に使用されている。

排水は構内で雨水・ 汚水・ 実験廃水の3 系統に区分し、雨水および汚水は分流式により都市側へ放流されている。

本学の汚水は排水メータにより計量して料金を支払っている。



※参考 WC 大小便器・・・ 中水 ⟶ 汚水

洗面器 ・・・ 市水 ⟶ 一般(生活)排水管

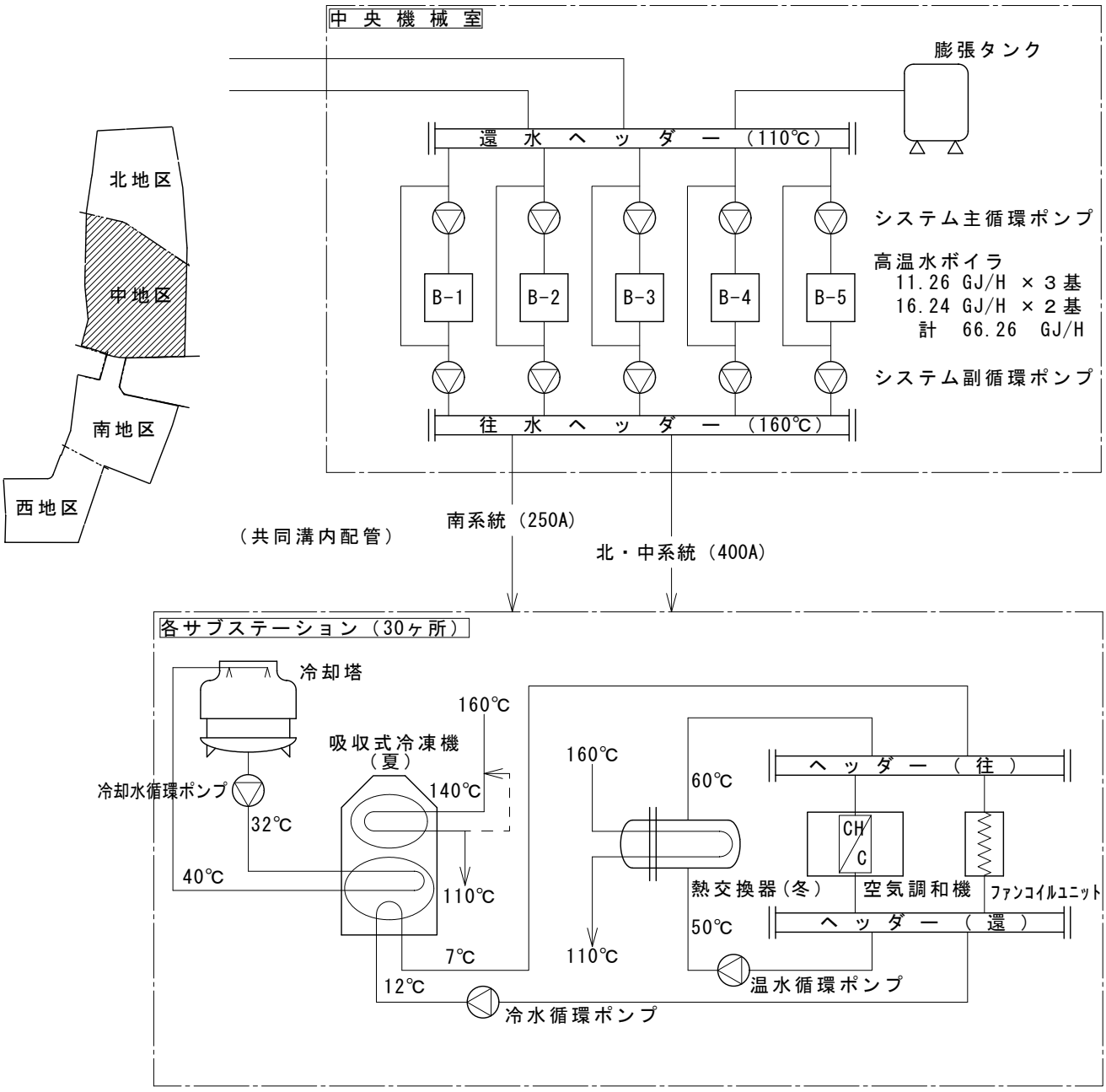
屋外で合流 ⟶ 汚水管

冷暖房設備の概要（高温水）

北･中･南地区の冷房設備は主として、中央機械室の高温水ボイラを熱源とする大規模集中方式となっている。平成18年度の高温水ボイラの縮小化更新を始まりとして、今後は順次ブロック別集中方式(中央式)および個別方式への転換を図る。

【転換後の空調方針】

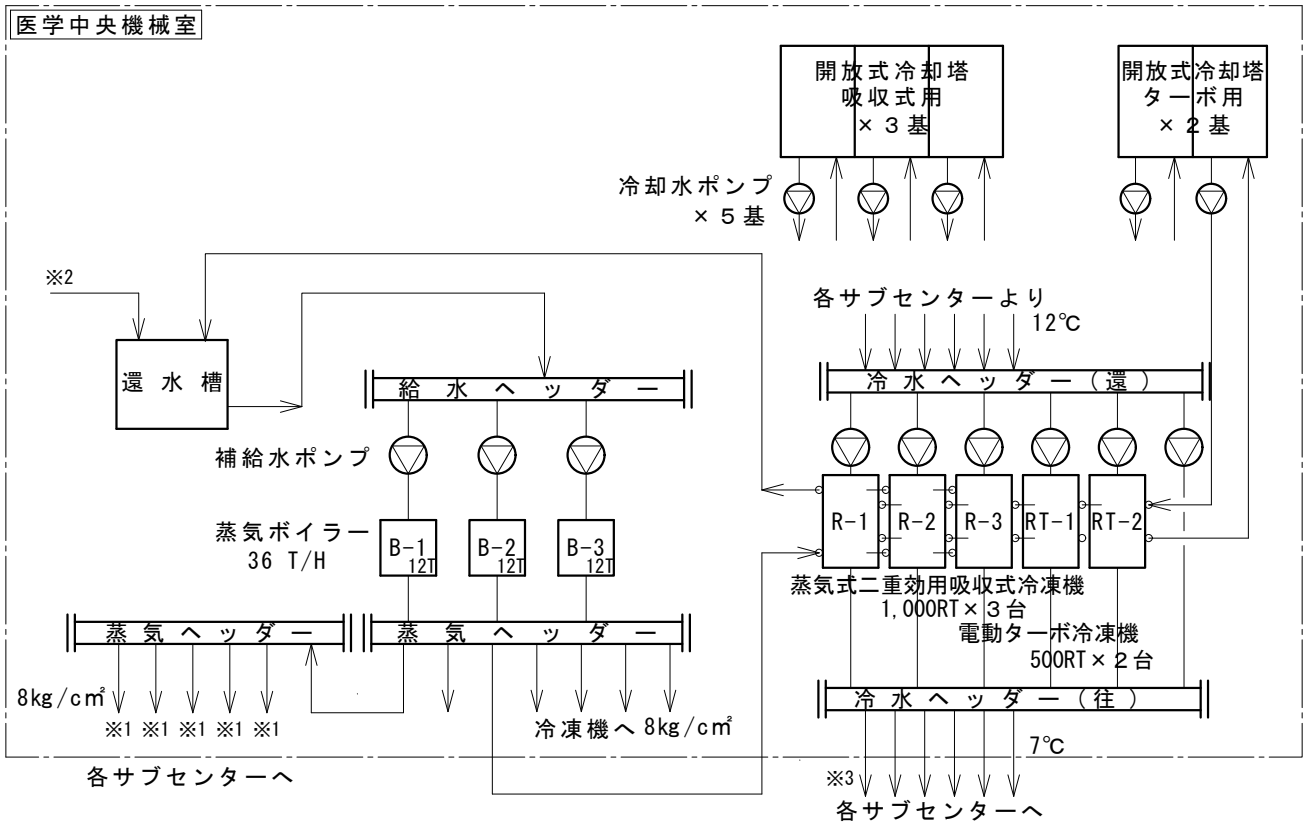
棟単位で多数の室が画一的な教育活動に使用される講義室等は主として小ブロック別の中央方式、室の環境条件や使用形態等が多様な研究室、実験室等は個別式を主とする。

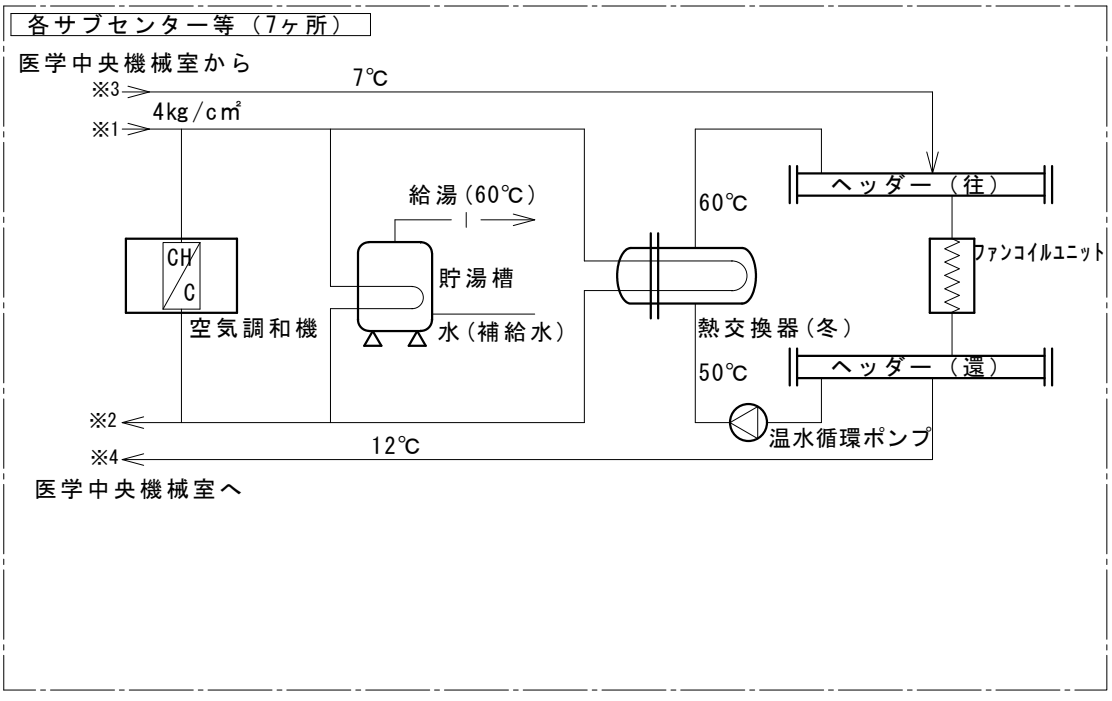


冷暖房設備の概要（蒸気）

西地区は病院を抱え、滅菌用、調理加熱用、乾燥機用に常に蒸気が必要なため、他地区とは異なる蒸気を熱源とする中央方式となっている。また、冷房は機械室に設置した蒸気式吸収式冷凍機により冷水を製造し、各建物に供給している。

最近の建物は総合研究棟のようにＧＨＰ(ガスヒートポンプ式空調機)による個別式冷暖房設備を採用している。





機械室・電気室一覧表（筑波キャンパス）

地区	名　　称	機械室		電気室	
		ヶ所数	面積（㎡）	ヶ所数	面積（㎡）
北	一の矢学生宿舎	8	496	5	246
	農林技術センター	6	299	2	157
	計	14	795	7	403
中	1A～1H棟	19	1,361	3	452
	2A～2E棟/2G･2H棟	30	1,867	3	333
	3A～3D棟/3G･3K･3L棟	27	1,647	4	475
	人文社会学系	7	879	2	186
	自然系学系	9	1,136	3	346
	生物農林学系	20	867	3	330
	人間系学系	10	566	1	157
	工学系学系	12	941	4	431
	文科系修士	3	129	1	60
	理科系棟	7	429	2	223
	本部棟	3	499	2	157
	中央図書館	11	1,299	1	130
	文化系サークル	2	72	1	18
	第一体育館	0	0	0	0
	第三体育館	0	0	0	0
	中央機械室	13	2,593	5	822
	実験廃水処理施設	3	862	2	105
	陸域環境研究センター	2	208	1	55
	プラズマ研究センター	5	128	1	60
	工作センター	1	40	1	55
	低温センター	2	68	1	84
	加速器センター	4	274	1	108
	分析センター	0	0	1	20
	RIセンター	4	555	1	164
	遺伝子実験センター	5	145	1	50
	計算物理学研究センター	1	6	2	118
	先端学際領域研究センター	8	163	1	90
	産学リエゾン共同研究センター	0	0	1	91
	生物農林学系G棟	5	178	1	61
	総合研究棟A	5	192	1	132
	総合研究棟B	1	35	2	229
	ベンチャービジネスラボラトリー	1	12	1	30
	サイバニクス研究棟	1	10	1	63
	計	221	17,161	55	5,635
南	5C棟	3	809	2	266
	6A棟/6B棟	3	117	1	91
	体育科学系	8	526	2	160
	芸術系学系	3	305	2	190
	体芸食堂	1	84	0	0

地区	名　　称	機械室		電気室	
		ヶ所数	面積（㎡）	ヶ所数	面積（㎡）
南	体芸図書館	1	143	0	0
	体育系サークル	0	0	0	0
	課外活動練習施設	0	0	0	0
	総合体育館	3	145	1	52
	球技体育館	0	0	0	0
	屋内プール	2	319	1	53
	武道場	3	198	1	77
	合宿所他	1	46	1	23
	クラブハウス	0	0	0	0
	開学記念館	0	0	0	0
	大学会館	16	1,479	3	302
	体育センター	1	54	0	0
	学術情報処理センター	6	490	6	435
	外語･教育機器センター	4	381	0	0
	保健管理センター	3	101	0	0
	体育総合実験棟	3	91	0	0
	総合研究棟D	3	400	1	163
	計	64	3,847	21	1,105
西	4A棟	4	633	1	103
	医学系学系	10	2,201	2	297
	医科学棟	1	53	1	34
	4B棟	4	146	1	90
	図書館･臨床講義室	2	232	1	75
	医学食堂	2	99	0	0
	第二体育館	0	0	0	0
	附属病院	35	4,556	7	719
	陽子線照射研究棟	4	333	1	179
	生命科学動物資源センター	13	1,134	1	78
	健康医科学ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ棟	1	89	1	97
	医学中央機械室	7	2,022	3	678
	実験廃水処理施設	3	501	1	58
	客員研究員等宿泊施設	0	0	0	0
	外国人教師宿泊施設	0	0	0	0
	非常勤講師等宿泊施設	2	54	1	11
	看護師宿舎	7	105	0	0
	平砂学生宿舎	2	466	1	120
	追越学生宿舎	2	372	1	132
	計	99	14,837	23	3,378
春日	7A棟/図書館研究管理棟	13	514	3	191
	春日学生宿舎	2	44	0	0
	計	15	558	3	191
合　計		413	37,198	109	10,712

設備室（機械室・電気室）　総合計　522室　総合計　47,910㎡

機械室（37,198÷759,724）×100＝4.9%

電気室（10, 712÷759,724）×100＝1.4%

設備室　4.9%＋1.4%＝6.3%

共同溝概要及び配置図

◯ 本学の共同溝は，南北約４ｋｍの幹線をはじめとして，延長さ約１４ｋｍに達し，その内部には水，ガス，冷暖房，電気等を供給するための配管や配線が整備されている。
共同溝が整備されていることにより，工事の都度，路面や地面の掘り返しがなく，通行への支障をきたすこともない。また，電柱および架空線を排除したことにより，美観上良好な環境を実現している。

項目		内容
寸法		$2m^{W} \times 2m^{H}$～$8.5m^{W} \times 3m^{H}$（内径）
延長さ		約１４ｋｍ
内部設備	配管	市水　中水　消火栓用　都市ガス ヘリウム回収　高温水（往・還） 冷水（往・還）　蒸気・還水
	電線	電力（６ｋｖ） 電話　放送　情報ラン 防災　中央監視
	その他	照明（スイッチは３回路型） コンセント　ガス漏れ警報器 案内板
付属施設	ファンルーム	共同溝へ新鮮空気を供給 非常出口を兼ねる 約２００ｍに１ヵ所設置
	排気塔	３０～５０ｍに１ヵ所設置
	資材搬入口	約２００ｍに１ヵ所設置

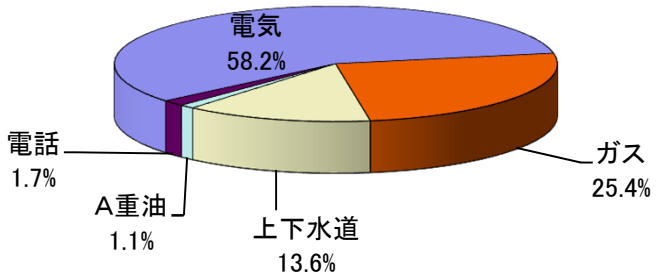
配　置　図　縮尺なし

光　熱　水　量　編

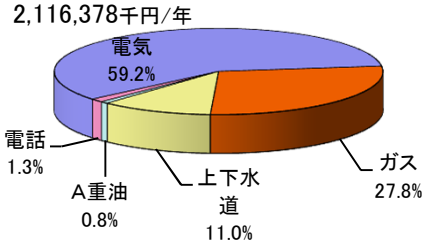
光熱水量（電気・ガス・水道・冷暖房等）等は、24時間365日絶え間なくそのエネルギーを構内に供給し続けているが、その使用量や金額など実績を中心に一覧表やグラフにまとめた。

平成23年度光熱水量費集計

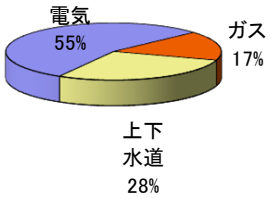
【全　体】職員宿舎除く
2，492，137千円/年



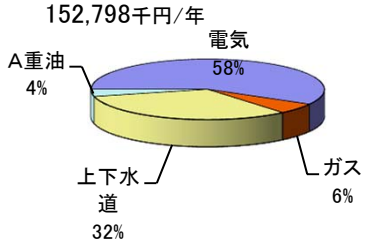
【筑波（北中南西）】
2,116,378千円/年



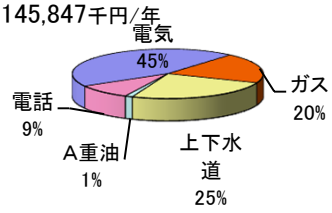
【筑波(春日)】
47,640千円/年



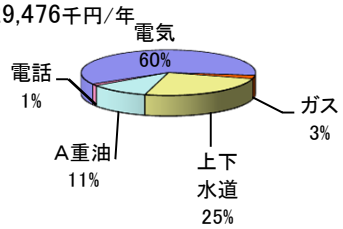
【筑波（学生宿舎）】
152,798千円/年



【附属学校】
145,847千円/年



【附属施設】
29,476千円/年



集計は職員宿舎を除いています。

各地区年間光熱水量費　　千円/年

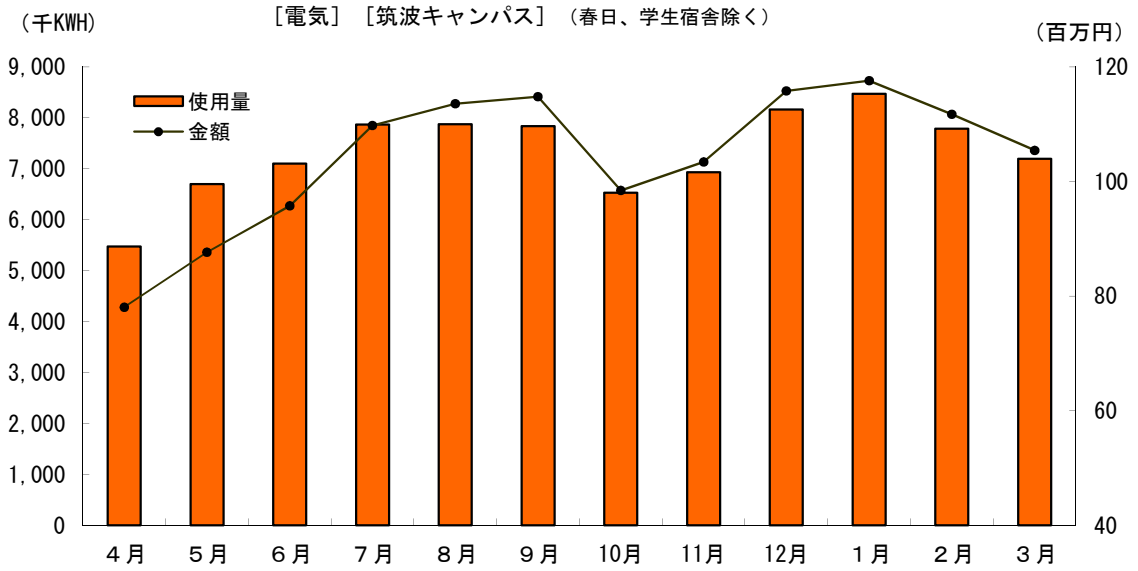
	建物面積(㎡)	電気	ガス	上下水道	A重油	電話	計
筑波（北中南西）	631,650	1,251,870	587,561	233,318	15,894	27,735	2,116,378
筑波（学生宿舎）	93,152	88,966	8,761	49,154	5,917	0	152,798
筑波(春日)	26,158	26,189	7,931	13,520	0	筑波地区に含む	47,640
附属学校	117,776	65,149	28,717	36,481	1,854	13,645	145,847
附属施設	12,431	17,748	723	7,364	3,255	385	29,476
全体	881,167	1,449,921	633,693	339,838	26,919	41,765	2,492,137

各地区単位面積当り光熱水量費　　円/㎡･年

	建物面積(㎡)	電気	ガス	上下水道	A重油	電話	計
筑波（北中南西）	631,650	1,982	930	369	25	44	3,350
筑波（学生宿舎）	93,152	955	94	528	64	0	1,641
筑波(春日)	26,158	1,001	303	517	0	—	1,821
附属学校	117,776	553	244	310	16	116	1,239
附属施設	12,431	1,428	58	592	262	31	2,371
全体	881,167	1,645	719	386	31	47	2,828

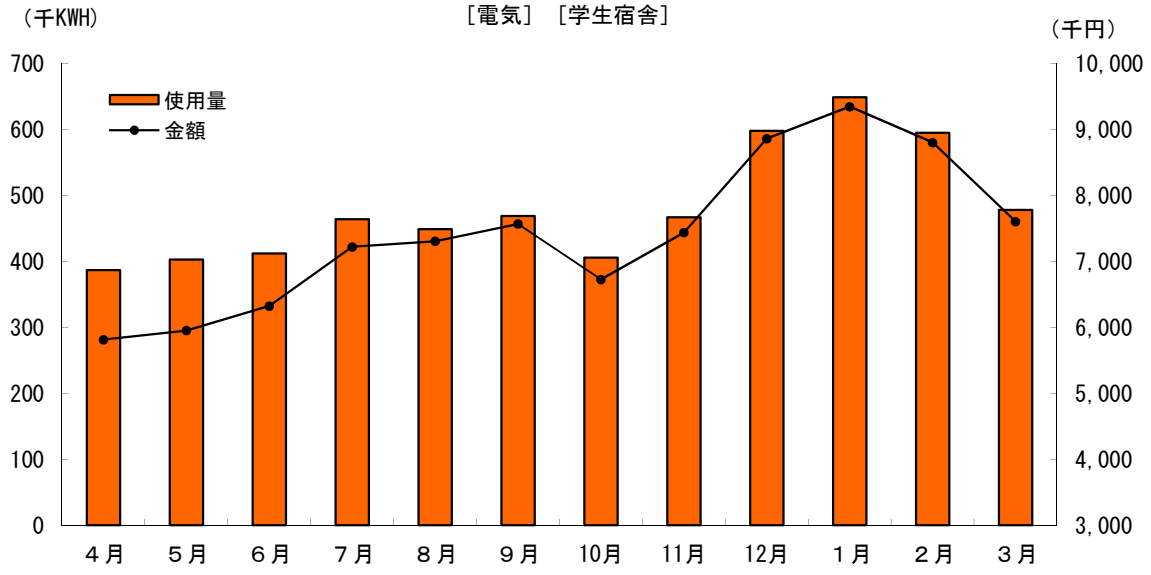
※筑波キャンパス(春日を除く)の給水は、市水、中水の2系統であるが便宜上、下水料金は全て市水に合算した。

平成２３年度月別使用量等【電気】



単価 14.24 円/KWH

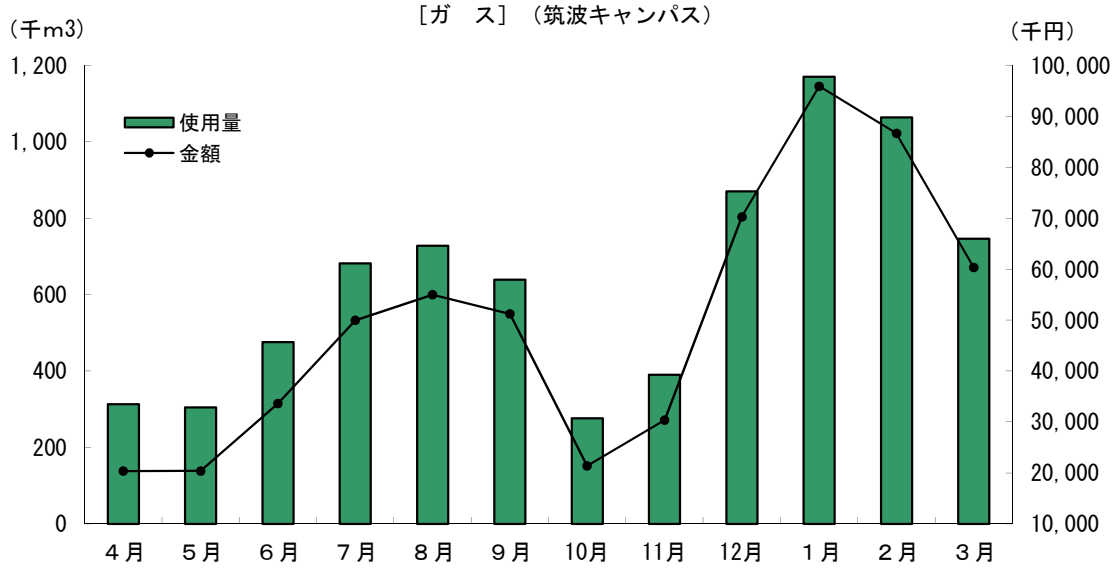
月		４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月	計
使用量	千KWH	5,470	6,700	7,102	7,864	7,870	7,838	6,526	6,930	8,160	8,467	7,782	7,196	87,905
金額	百万円	78	88	96	110	114	115	98	103	116	118	112	105	1,252



単価 15.4 円/KWH

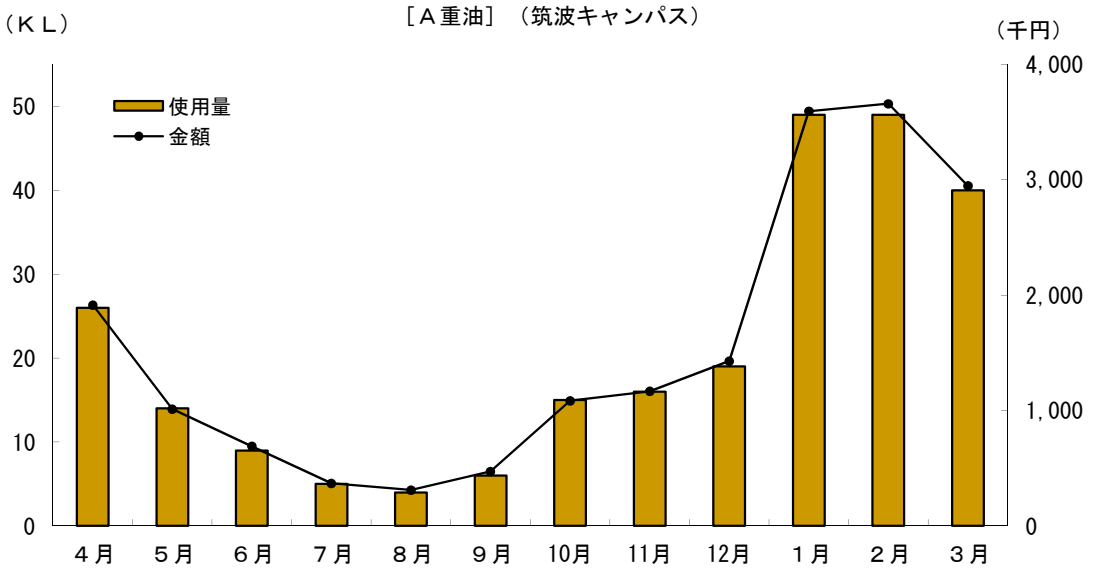
月		４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月	計
使用量	千KWH	387	403	412	464	449	469	406	467	598	649	595	478	5,777
金額	千円	5,814	5,953	6,324	7,221	7,306	7,569	6,726	7,437	8,861	9,348	8,803	7,604	88,966

平成２３年度月別使用量等【ガス/Ａ重油】



単価 77.72 円/m3

月		４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月	計
使用量	千m^3	313	305	476	682	728	639	276	390	870	1,170	1,064	746	7,659
金額	千円	20,355	20,389	33,615	49,963	55,003	51,210	21,338	30,344	70,237	95,917	86,661	60,301	595,333

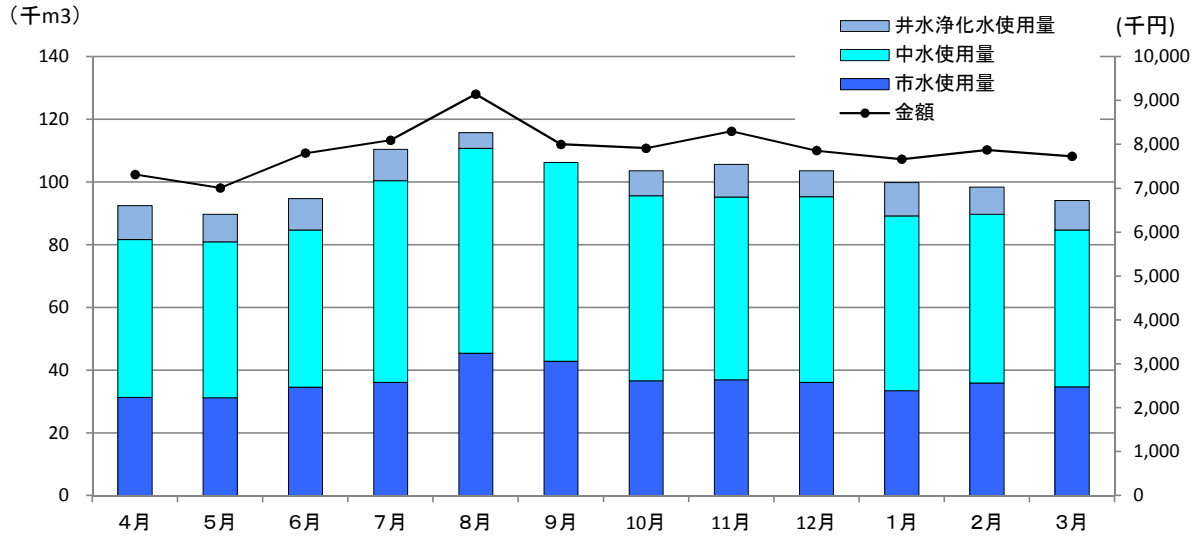


単価 74 円/Ｌ

月		４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月	計
使用量	ＫＬ	26	14	9	5	4	6	15	16	19	49	49	40	252
金額	千円	1,915	1,013	690	369	311	472	1,086	1,167	1,429	3,594	3,660	2,948	18,654

平成２３年度月別使用量等【市水・中水・井水浄化水/下水】

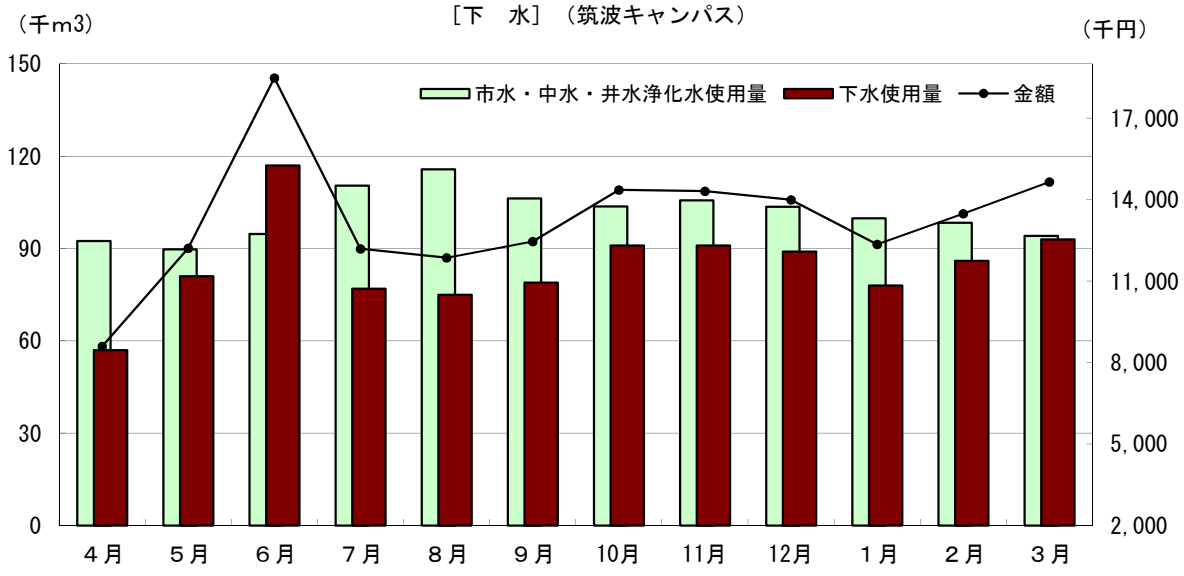
[市水･中水･･井水浄化水]（筑波キャンパス）



単価 186.7 円/m3

月		４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月	計
使用量 千m3	市水	31.4	31.2	34.6	36.1	45.4	42.9	36.7	37.0	36.1	33.4	35.9	34.7	435.4
	中水	50.3	49.7	50.2	64.3	65.3	63.4	59.0	58.3	59.2	55.8	53.8	50.1	679.4
	井水	10.8	8.8	10.0	10.0	5.0	0.0	8.0	10.4	8.3	10.6	8.7	9.3	99.9
	計	92.5	89.7	94.8	110.4	115.7	106.3	103.7	105.7	103.6	99.8	98.4	94.1	1,214.7
金額	千円	7,317	7,008	7,803	8,095	9,148	8,002	7,916	8,301	7,859	7,663	7,874	7,729	94,715

［下　水］（筑波キャンパス）



単価 156.78 円/m3

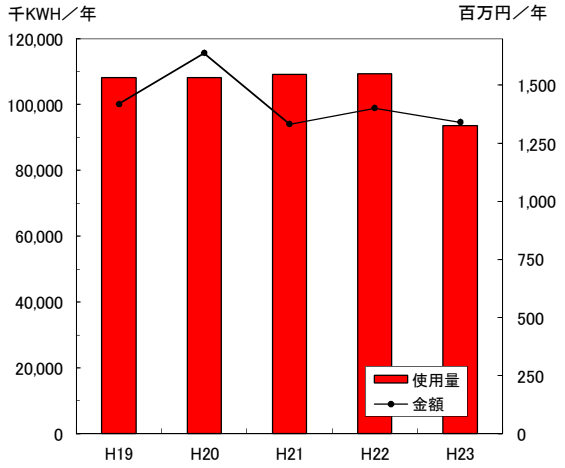
月		４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月	計
使用量	千m3	57	81	117	77	75	79	91	91	89	78	86	93	1,014
金額	千円	8,601	12,216	18,480	12,193	11,862	12,461	14,361	14,318	13,994	12,356	13,485	14,651	158,978

年度別光熱水量費集計（平成19～23年度）

年度	区分	電気		ガス		上下水道		A重油		電話	合計金額
		使用量 (1000KWH)	金額 (千円)	使用量 (1000m3)	金額 (千円)	使用量 (1000m3)	金額 (千円)	使用量 (KL)	金額 (千円)	金額 (千円)	(百万円)
平成十九年度	筑波（北中南）	73,657	961,759	3,040	194,424	481	156,659	132	8,976	28,482	1,350
	筑波（西）	27,194	355,165	4,964	285,740	325	54,759	18	1,257	5,260	702
	筑波（学生宿舎）	9,535	102,210	69	3,994	229	24,499	118	7,997	ー	139
	春日	2,236	35,879	86	6,711	34	11,344	47	3,196	849	58
	附属学校	4,772	88,614	253	25,200	120	45,084	23	2,052	11,663	173
	附属施設	875	14,265	1	314	18	3,437	39	6,669	1,758	26
	全体	118,269	1,557,892	8,413	516,383	1,207	295,782	377	30,147	48,012	2,448
	備考	筑波キャンパス　706,998㎡									
平成二十年度	筑波（北中南西）	100,859	1,522,017	7,246	557,583	1,179	215,326	258	17,628	33,997	2,347
	筑波（学生宿舎）	7,319	115,400	55	3,983	360	49,127	127	8,647	ー	177
	春日	2,145	37,689	83	7,980	45	7,574	38	2,578	626	56
	附属学校	4,579	99,059	248	27,860	109	42,627	20	1,344	10,896	182
	附属施設	875	15,733	1	248	14	2,677	7	667	366	20
	全体	115,778	1,789,899	7,633	597,654	1,706	317,332	449	30,863	45,885	2,782
	備考	筑波キャンパス　714,055㎡									
平成二十一年度	筑波（北中南西）	102,280	1,402,794	6,738	398,890	1,179	215,326	266	14,018	29,027	2,060
	筑波（学生宿舎）	6,858	89,783	103	6,100	360	49,127	131	6,904	ー	152
	春日	1,898	28,698	69	5,930	45	7,574	37	1,950	筑波地区に含む	44
	附属学校	4,500	84,724	237	22,839	99	39,617	20	1,298	9,825	158
	附属施設	983	16,439	1	674	24	4,708	85	5,579	327	28
	全体	116,519	1,622,438	7,148	434,433	1,707	316,354	539	29,749	39,179	2,442
	備考	筑波キャンパス　722,238㎡									
平成二十二年度	筑波（北中南西）	102,506	1,307,645	7,437	490,009	1,358	240,952	177	11,727	27,325	2,078
	筑波（学生宿舎）	6,803	92,848	109	7,219	383	53,685	92	6,077	ー	160
	春日	1,862	29,385	93	9,555	45	7,906	0	0	筑波地区に含む	47
	附属学校	3,737	75,135	262	24,824	99	47,564	20	1,356	15,282	164
	附属施設	1,076	17,811	1	505	38	7,474	37	2,990	371	29
	全体	115,984	1,522,824	7,903	532,113	1,924	357,581	325	22,150	42,979	2,478
	備考	筑波キャンパス　733,566㎡									
平成二十三年度	筑波（北中南西）	87,905	1,251,870	7,591	587,561	1,376	233,318	215	15,894	27,735	2,116
	筑波（学生宿舎）	5,776	88,966	132	8,761	351	49,154	80	5,917	ー	153
	春日	1,461	26,189	69	7,931	76	13,520	0	0	筑波地区に含む	48
	附属学校	4,327	65,149	238	28,717	84	36,481	24	1,854	13,645	146
	附属施設	955	17,748	1	723	37	7,364	36	3,255	385	29
	全体	100,424	1,449,921	8,032	633,693	1,924	339,838	354	26,919	41,765	2,492
	備考	筑波キャンパス　724,802㎡									

年度別使用量等(平成19～23年度)【電気/ガス/A重油/電話】

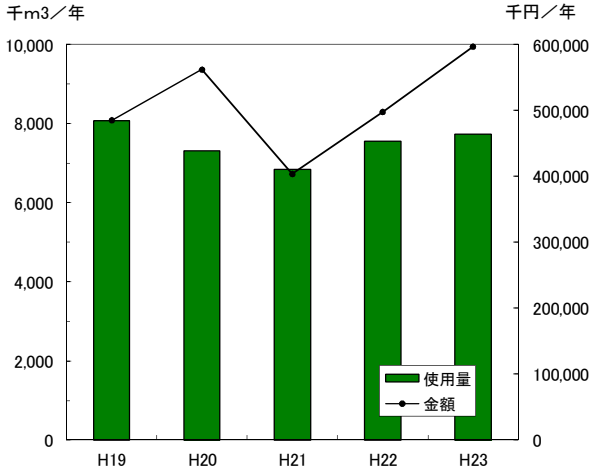
【電　気】(筑波キャンパス)春日除く



年　度		H19	H20	H21	H22	H23
建物面積(㎡)		706,998	714,055	722,238	733,566	724,802
使用量	千KWH／年	108,153	108,178	109,138	109,309	93,681
	KWH／㎡・年	153.0	151.5	151.1	149.0	129.3
金額	百万円／年	1,419	1,637	1,332	1,400	1,341
	円／㎡・年	2,007	2,293	1,844	1,909	1,850

・年間の使用量がほぼ安定化してきている。
・H20年度より、エネットから東京電力に変更になった。

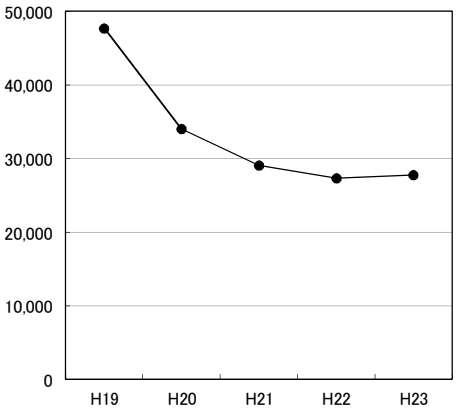
【ガ　ス】(筑波キャンパス)春日除く



年　度		H19	H20	H21	H22	H23
建物面積(㎡)		706,998	714,055	722,238	733,566	724,802
使用量	千m^3／年	8,073	7,302	6,841	7,546	7,723
	m^3／㎡・年	11.3	10.1	9.3	10.3	10.7
金額	千円／年	484,157	561,566	403,279	497,228	596,322
	円／㎡・年	678,039	777,536	549,751	677,823	822,738
単価	円／m^3	59.97	76.91	58.95	65.89	77.21

・平成13年から総合研究棟の新築及び既設建物の改修により、空調機器の熱源にガスを採用している。
・平成18年12月から中央ボイラをA重油焚からガス焚に変更している。
・単価が上昇傾向にある。

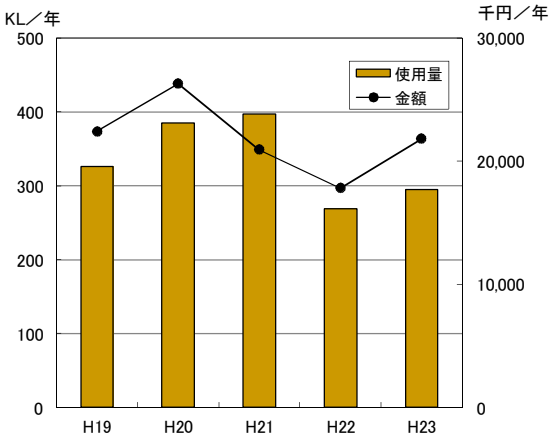
【電　話】(筑波キャンパス)春日除く



年　度		H19	H20	H21	H22	H23
建物面積(㎡)		706,998	714,055	722,238	733,566	724,802
使用量	／年	—	—	—	—	—
	／㎡・年	—	—	—	—	—
金額	千円／年	47,654	33,997	29,027	27,325	27,735
	円／㎡・年	67	47	40	37	38

・インターネットの普及により電子メールが主流となり、電話FAXにかかる費用が減少してきていると思われる。

【A重油】(筑波キャンパス)春日除く

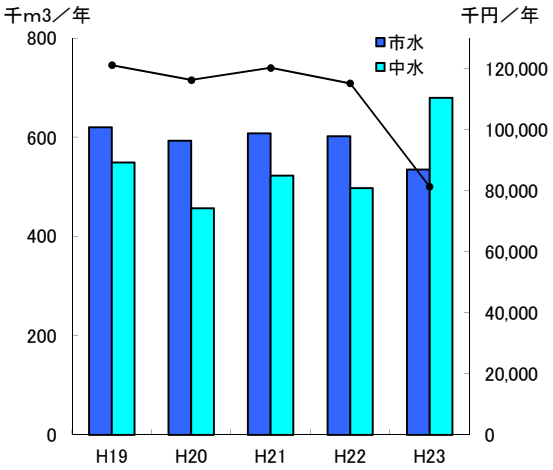


年　度		H19	H20	H21	H22	H23
建物面積(㎡)		706,998	714,055	722,238	733,566	724,802
使用量	KL／年	326	385	397	269	295
	L／㎡・年	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
金額	千円／年	22,408	26,275	20,922	17,804	21,811
	円／㎡・年	32	36	29	24	30
単価	円／L	68.74	68.30	52.70	66.29	74.05

・平成18年12月から中央地区ボイラをA重油焚からガス焚に変更したため、大幅に減少した。

年度別使用量等(平成19～23年度)【市水/中水/下水】

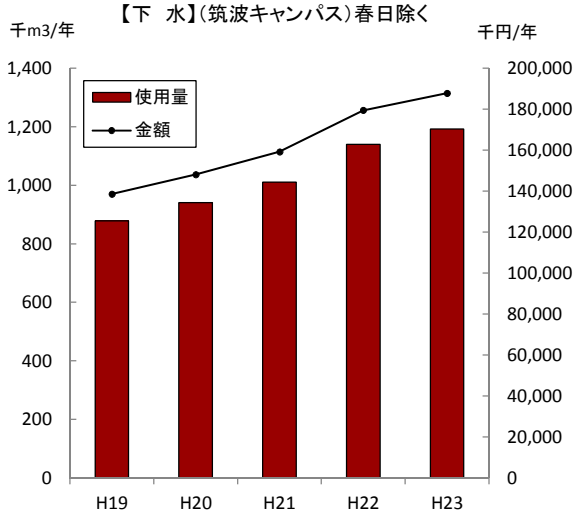
【市水・中水】(筑波キャンパス)春日除く



年　度		H19	H20	H21	H22	H23
建物面積(㎡)		706,998	714,055	722,238	733,566	724,802
使用量(千m^3)	市水	620	593	608	602	535
	中水	549	457	523	497	679
	計	1,169	1,050	1,131	1,099	1,215
金額	千円／年	121,176	116,317	120,257	115,208	81,293

※市水はH23年度から井水浄化水を含む

【下　水】(筑波キャンパス)春日除く



年　度		H19	H20	H21	H22	H23
建物面積(㎡)		706,998	714,055	722,238	733,566	724,802
使用量	千m^3／年	878	941	1,011	1,139	1,192
	m^3／㎡・年	1.2	1.3	1.4	1.6	1.6
金額	千円／年	138,628	148,137	159,234	179,429	187,756
	円／㎡・年	196	205	217	245	259

省エネ関係　省エネに関する「関係機関」と「法律」等について

地球温暖化対策の一層の推進のため、省エネ法等の法律の一部改正が先の通常国会で可決成立し公布された。つくば地区ではなく、他地区も含む国立大学法人筑波大学として規制される。

経済産業省

エネルギーの使用の合理化に関する法律（最終改正：H23・6・24　法律第74号）

筑波地区のみの規制から、附属学校等も含む筑波大学として規制が強化される(H22・4・1以降)

工場等 ⟶ 筑波大学は「特定事業者」(H21・4・1以降)、筑波地区は「第一種ｴﾈﾙｷﾞｰ管理指定工場」
- ・ｴﾈﾙｷﾞｰ管理の義務化(H22・4・1以降)
- ・ｴﾈﾙｷﾞｰ管理統括者及びｴﾈﾙｷﾞｰ管理企画推進者の選任義務(H22・4・1以降)
- ・前年度のｴﾈﾙｷﾞｰ使用状況報告を「定期報告書」として毎年6月末までに提出
- ・「中長期計画書」（ｴﾈﾙｷﾞｰ使用合理化計画）を毎年6月末提出
  - ・中長期的にみて年平均1%以上の省ｴﾈ（目標）の取組みに努める
- ・セクター別ベンチマーク策定（他大学等と比較される）

機械器具等　・判断基準の公表及び対象機器の追加、ﾄｯﾌﾟﾗﾝﾅｰ機器の導入努力

建築物

省ｴﾈ対策強化のための措置
- ・消費者へ省ｴﾈ情報提供促進
- ・運輸 ⟶

国土交通省

運輸分野への措置

- ・一定規模以上の輸送事業者等に対して、定期報告・中長期計画の報告義務
- ・企業に公共交通機関の利用推進等の努力義務

建築基準法(エネルギーの使用の合理化に関する法律第75条の規定に基づく特定建築物に係る届出に関する省令（H15・3・7　国土交通省令第15号））

第一種特定建築物（2000㎡以上の建築物）
- ・新築及び増改築、大規模修繕時に省ｴﾈ措置の届出義務内容、3年毎に維持保全報告義務
- ・省ｴﾈ措置が著しく不十分な場合、勧告

第二種特定建築物（2000㎡以下300㎡以上「住宅除く」の建築物）
- ・新築及び増改築、大規模修繕時に省ｴﾈ措置の届出義務内容、3年毎に維持保全報告義務
- ・省ｴﾈ措置が著しく不十分な場合、勧告

環境省

地球温暖化対策の推進に関する法律（最終改正：H23・6・24　法律第74号）

地球温暖化防止のため「京都議定書」（H17・2・16発行）の的確かつ円滑な実施を確保する。
- ・筑波大学は「特定排出者」に該当。
- ・温室効果ｶﾞｽ（二酸化炭素、ﾒﾀﾝ、一酸化二窒素、ﾊｲﾄﾞﾛﾌﾙｵﾛｶｰﾎﾞﾝ、ﾊﾟｰﾙｵﾛｶｰﾎﾞﾝ、六ふっ化硫黄以上の6物質）の総排出量を2008年～2012年に1990年ﾚﾍﾞﾙから6%削減　（目標）
- ・特定排出者に係る温室効果ｶﾞｽの排出量の報告等の措置を講ずる。

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法：最終改正：H17・7・26　法律第87号）

事業活動に係る環境配慮などの情報の提供及び利用等に関し、国の責務を明らかにし、特定事業者の環境報告書の作成・公表により、環境保全への配慮が適切にされることを確保する。
- ・筑波大学は「特定事業者」に該当。
- ・特定事業者は「環境報告書」を作成し毎年公表する。

（罰則規定あり。20万円以下の過料）

省エネ関係　エネルギー管理指定工場

○ 筑波地区キャンパス（春日地区を除く）は現行の省エネ法（S54.6.22 法律第49号）上、「熱及び電気の合算」の使用量が政令で定める数値以上のため、指定区分がそれぞれ「第一種エネルギー管理指定工場」となっていた。

改正省エネ法が平成20年5月30日に公布され規制対象が筑波大学全キャンパスに変更となり、大学全体で省エネに取り組む事が必要となった。

事業者単位にエネルギー管理工場を指定
（熱と電気を合算して規制）
・第一種　3,000kℓ/年以上
・第二種　1,500kℓ/年以上

＜業務＞
現行の業務の以外に次の業務が追加
・ｴﾈﾙｷﾞｰ管理統括者の選任
・ｴﾈﾙｷﾞｰ管理企画推進者の選任
・大学全体の中長期計画書・定期報告書の提出

○ 経済産業省・文部科学省に提出する報告書等

中長期計画書（電気・熱合算）、定期報告書（電気・熱合算）を毎年6月末日までに提出することになっている。

○ その他の省エネ関連報告

項　　目	法　　令	備　考
定期報告書（茨城県）	茨城県地球環境保全行動条例	6月末日までに提出
温室効果ガス排出量報告 （環境省、文部科学省）	温対法［環境省］ （省エネ法の定期報告書でエネルギー起源二酸化炭素排出量を報告する。・・・これでも可） 文科省通知　平成19年5月1日 地球温暖化対策に関する計画の策定と実行(温室効果ガス排出量の削減等のための措置を含む。)	6月末日までに提出

（　）内提出先

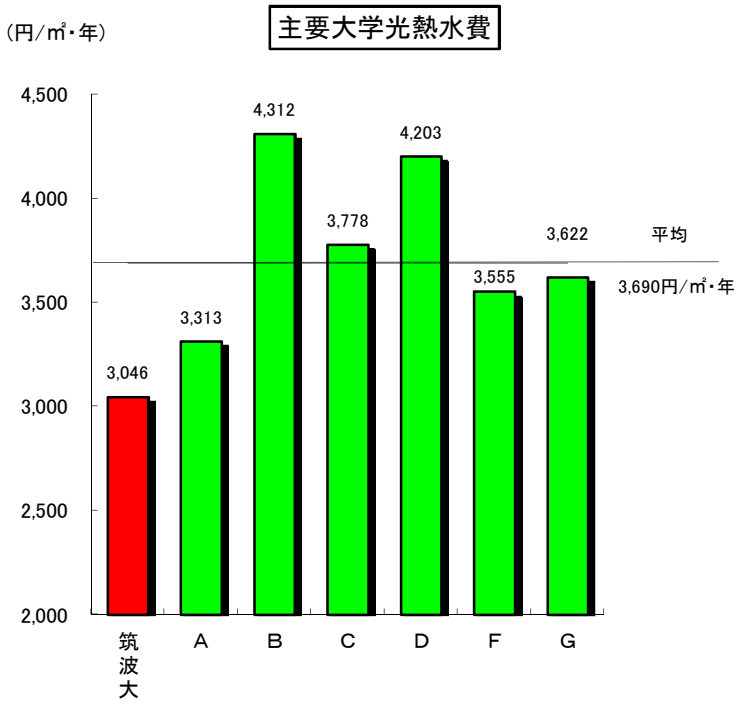
省エネ関係　主要国立大学法人施設管理運営費等

○ 平成22年度における主要大学の光熱水費，施設維持管理費比較

【光熱水費比較】

$$= \frac{\text{電気･ガス･上下水道使用金額（円/年）}}{\text{建物面積（㎡）}}$$

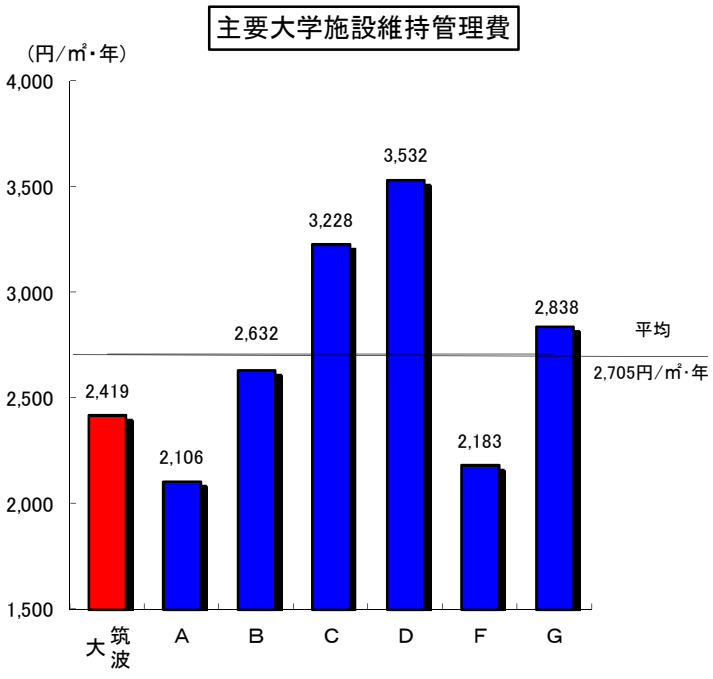
※ 筑波大は重油使用金額分を含む。
職員宿舎を除く



【施設維持管理比較】

$$= \frac{\text{施設維持管理費（円／年）}}{\text{建物面積（㎡）}}$$

※ 職員宿舎を除く



温室効果ガス関係[1]

筑波大学における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画

平成20年3月27日　役員会決定

■　削減目標

削減する排出量の設定として二酸化炭素(CO_2)排出原単位として、毎年度の建物延床面積当たりの排出削減量を設定する。

削減目標：平成20年度から排出原単位を毎年少なくとも2%削減とする。

表1　二酸化炭素(CO2) 排出原単位の削減目標値

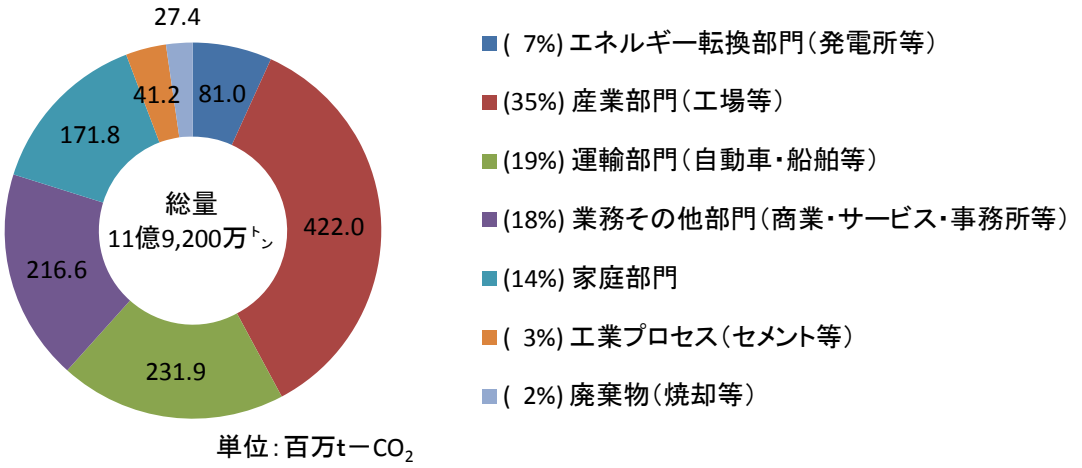
項目＼年度	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
二酸化炭素排出量 (ton-CO_2／年)	67,700	70,800	69,600	68,300	66,900	65,600	64,300 (67,600)
排出原単位 (Kg-CO_2／㎡・年)	78.6	82.2	80.6	79.0	77.4	75.9	74.4
排出原単位を毎年度、2%削減目標(%)	—	100.0	98.0	96.0	94.1	92.2	90.4
建物延床面積 (㎡)	861,000	861,000	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000 (908,000)

- H24の(　　)内は平成23年度完成予定の附属病院(PFI事業)44,000㎡増加を加えた数値
- 二酸化炭素排出原単位　＝(二酸化炭素排出量)×1000　／　建物延床面積
  (Kg-CO_2／㎡・年)　　(ton-CO_2／年)　　(㎡)

■　対象施設

附属学校を含む全施設(職員宿舎を除く)

(参考)日本の2010年度(平成22年度)の温室効果ガス排出量(確定値)



単位：百万t－CO_2

「国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスのデータをもとに作成」

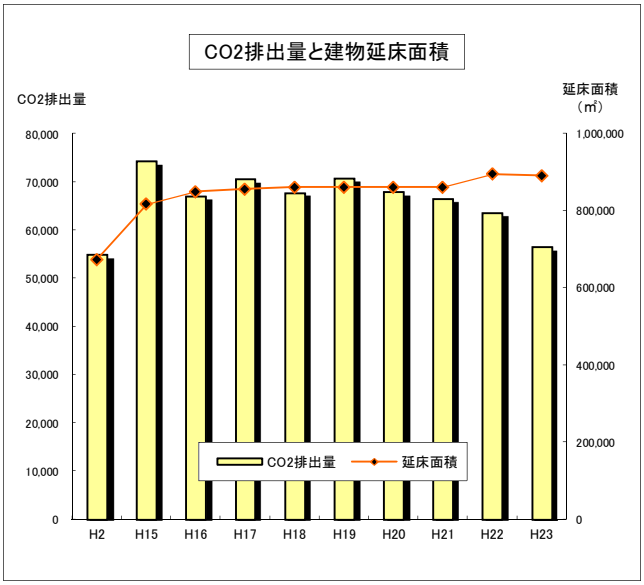
温室効果ガス関係［2］

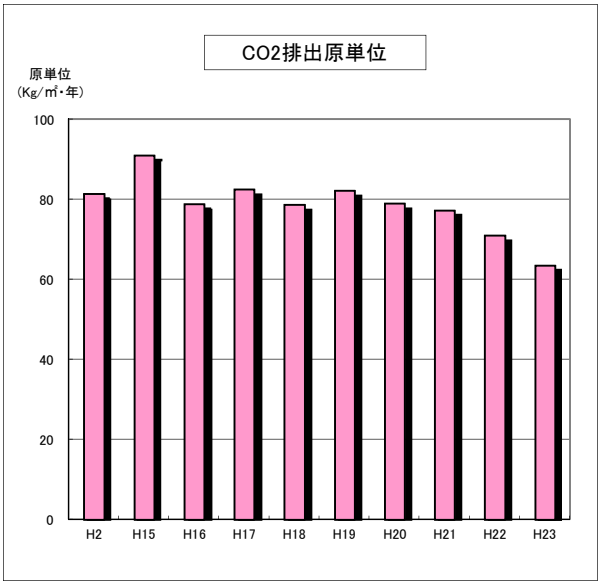
1．CO2排出量の推移

■ 平成2年度と平成15～23年度のCO2排出量の推移
■ 平成2年度のCO2排出量は附属学校を除く

京都議定書の基準年

項　目	H2 (1990)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)
二酸化炭素(CO_2)排出量 (t／年)	**54,920**	**74,341**	**67,033**	**70,661**	**67,732**	**70,820**	**68,002**	**66,557**	**63,613**	**56,606**
建築年別建物延床面積 (㎡)	673,587	816,673	849,287	856,396	861,077	861,077	861,077	861,007	894,683	891,086
二酸化炭素(CO_2)排出原単位 (Kg-CO_2／㎡・年)	81.5	91.0	78.9	82.5	78.7	82.2	79.0	77.3	71.1	63.5
排出原単位による対前年度比の推移(%)	100.0	106.8	86.7	104.5	95.3	104.6	96.1	97.9	92.0	89.3
H2基準の(CO_2)排出量増加 (%)	100.0	135.4	122.1	128.7	123.3	129.0	123.8	121.2	115.8	103.1
H2基準の建物延床面積増加(%)	100.0	121.2	126.1	127.1	127.8	127.8	127.8	127.8	132.8	132.3

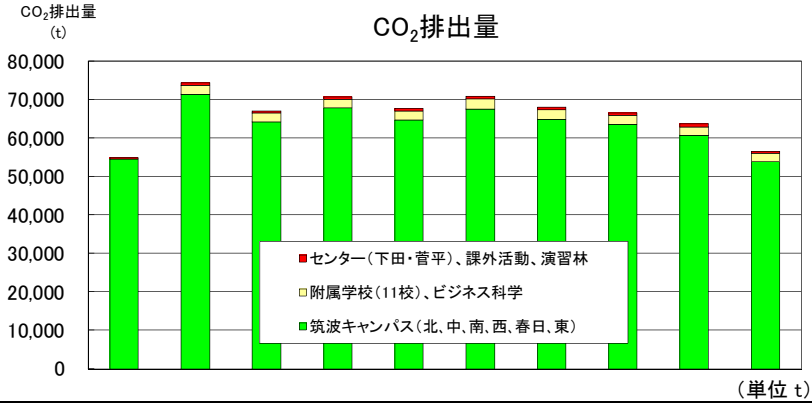




温室効果ガス関係[3]

2. 団地別CO_2排出量

(1)キャンパス・施設別CO_2排出量



(単位 t)

	区　分	H2 (1990)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H23の比率
筑波大学	センター(下田・菅平)、課外活動、演習林	331	625	585	634	637	603	666	649	700	646	1.14
	附属学校(11校)、ビジネス科学		2,445	2,190	2,234	2,354	2,730	2,542	2,430	2,290	2,112	3.73
	筑波キャンパス(北、中、南、西、春日、東)	54,589	71,271	64,258	67,793	64,741	67,487	64,794	63,478	60,623	53,848	95.13
	計	54,920	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	56,606	100.00

(2)団地別CO_2排出量

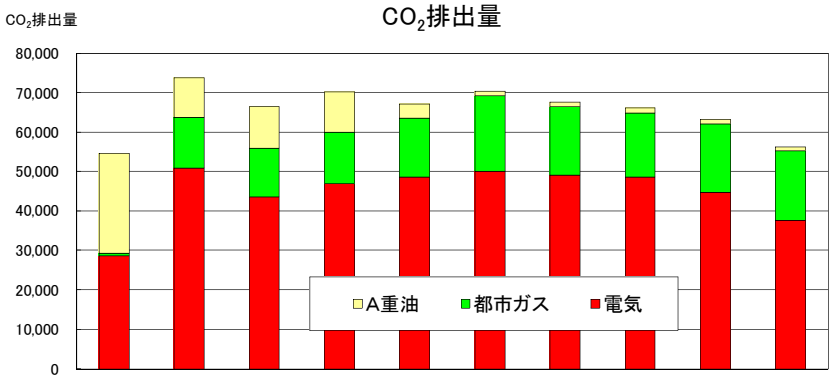
(単位 t)

団地番号	団地名	学 部 名 等	H2 (1990)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H23の比率
001	北地区	農林技術センター、学生宿舎、留学生宿舎	54,589	69,915	63,139	66,700	63,804	66,402	63,609	62,423	59,640	53,042	93.70
002	中地区	人文・文化学群、社会・国際学群、人間学群、生命環境学群											
0033	南地区	体育専門学群、芸術専門学群、学系、大学院、体育施設、各センター、教職員施設											
004	西地区	医学群、学系、大学院、附属病院、学生宿舎											
042	春日地区	情報学群、学系、大学院		1,353	1,117	1,091	935	1,083	1,181	1,052	980	803	1.42
015	大塚3丁目	附属学校教育局、大学研究センター、理療科教員養成施設		485	471	476	521	570	468	413	261	353	0.62
015	大塚3丁目	附属小学校		123	117	113	130	167	168	165	161	129	0.23
019	大塚1丁目	附属中学校・高等学校		259	240	248	225	245	233	207	234	195	0.34
020	池尻	附属駒場中学校・高等学校		207	180	203	266	276	264	254	257	191	0.34
021	坂戸	附属坂戸高等学校		269	280	250	242	270	259	254	256	240	0.42
022	目白台	附属視覚特別支援学校		224	205	190	217	371	331	340	327	297	0.52
023	国府台	附属聴覚特別支援学校		317	306	330	322	400	379	364	367	321	0.57
024	春日	附属大塚別支援学校		108	108	112	118	123	117	111	109	95	0.17
025	小茂根2丁目	附属桐が丘特別支援学校(本校)		186	165	170	158	149	157	155	160	143	0.25
039	小茂根1丁目	附属桐が丘特別支援学校(施設併設学級)											
043	野比地区	附属久里浜特別支援学校		267	118	121	128	116	107	101	103	76	0.13
005	東地区	課外活動施設(馬場、厩舎)		3	2	2	2	2	4	3	3	3	0.01
006	八ヶ岳	八ヶ岳演習林	6	37	34	34	28	26	25	32	27	27	0.05
007	野辺山	八ヶ岳演習林											
008	川上	八ヶ岳(川上演習林)											
009	井川コウノイタ	井川演習林	7	12	13	9	11	14	12	12	15	10	0.02
010	井川533	井川演習林											
011	館山	課外活動施設(研修施設)	2	30	25	24	24	23	26	21	25	23	0.04
012	石打	課外活動施設(研修施設)	8	86	66	80	70	66	70	67	76	60	0.11
013	下田	下田臨海実験センター	177	210	194	213	235	237	246	247	275	278	0.49
014	菅平	菅平高原実験センター	126	178	189	203	206	184	228	213	231	196	0.35
032	山中湖	課外活動施設(山中共同研修所)	5	62	53	55	52	45	50	50	43	44	0.08
033	戸田艇庫	課外活動施設(艇庫)		10	11	16	11	8	9	7	8	8	0.01
035	保谷附小施設	附属小学校農場	附属小学校に含む										
052	秋葉原地区	ビジネス科学研究科(法科大学院)				21	27	43	59	66	55	72	0.13
		計	54,920	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	56,606	100.00

温室効果ガス関係[4]

2. エネルギー別CO_2排出量・エネルギー使用量

(1)エネルギー別CO_2排出量



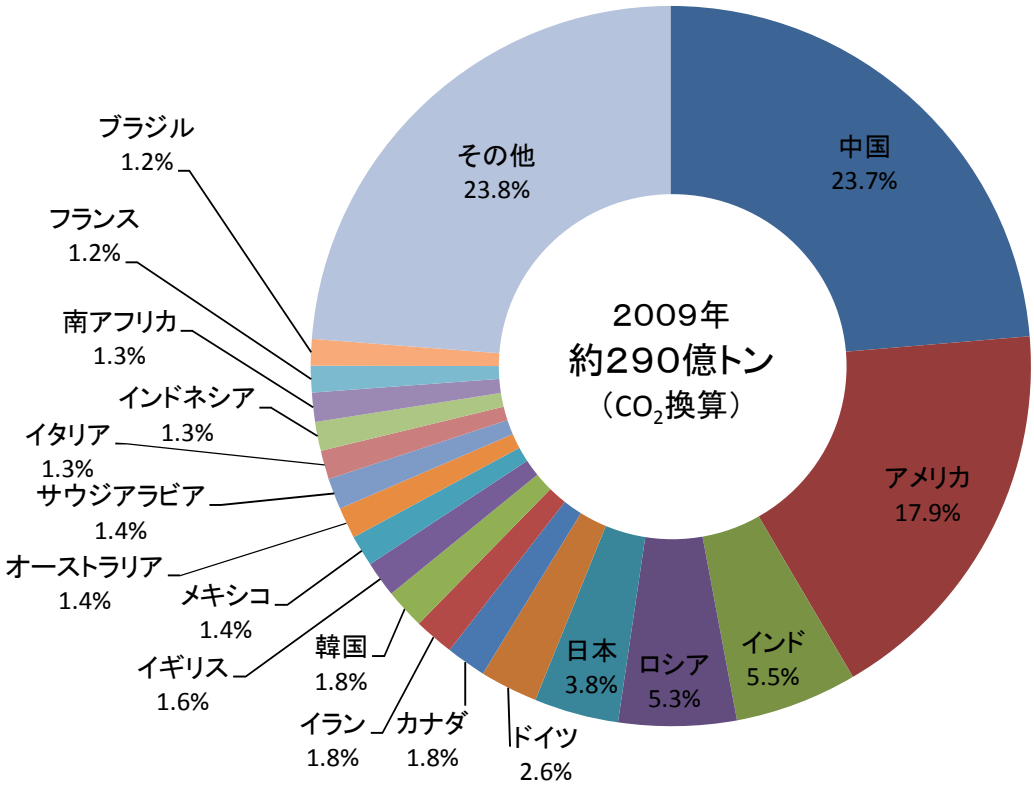
項　目	単　位	H2 (1990)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H23の比率
揮発油(ガソリン)	(ton－CO_2)	8	59	46	47	48	45	52	42	45	50	0.09
灯油	(ton－CO_2)	124	222	274	307	376	241	240	240	267	253	0.45
軽油	(ton－CO_2)	7	129	126	65	57	51	49	46	41	37	0.07
石油ガス(LPG)	(ton－CO_2)	21	33	35	36	30	15	21	4	19	10	0.02
A重油	(ton－CO_2)	25,406	10,151	10,483	10,174	3,659	1,160	1,070	1,310	1,029	935	1.65
都市ガス	(ton－CO_2)	653	12,738	12,346	12,914	14,816	19,151	17,336	16,225	17,374	17,609	31.11
電気	(ton－CO_2)	28,701	51,009	43,723	47,118	48,746	50,157	49,234	48,690	44,838	37,712	66.62
計		54,920	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	56,606	100.00

(2)エネルギー使用量

項　目	単　位	H2 (1990)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)
揮発油(ガソリン)	(KL)	3	26	20	20	20	19	22	19	20	21
灯油	(KL)	50	89	110	124	152	97	97	97	107	102
軽油	(KL)	3	50	48	25	22	19	18	17	16	15
石油ガス(LPG)	(t)	7	11	12	12	10	5	7	2	6	4
A重油	(KL)	9,376	3,746	3,868	3,754	1,350	428	395	483	380	345
都市ガス	(千m^3)	280	5,461	5,293	5,536	6,507	8,411	7,614	7,126	7,777	7,882
電気	(千Kwh)	75,529	110,644	114,712	113,109	112,597	116,019	115,812	116,455	116,694	100,402

温室効果ガス関係[5]

（参考）世界の温室効果ガス排出量（2009年国別排出量）



	国　名	排出量（CO_2換算）	割合
1	中国	68.73　億ﾄﾝ	23.7%
2	アメリカ	51.91	17.9%
3	インド	15.95	5.5%
4	ロシア	15.37	5.3%
5	日本	11.02	3.8%
6	ドイツ	7.54	2.6%
7	カナダ	5.22	1.8%
8	イラン	5.22	1.8%
9	韓国	5.22	1.8%
10	イギリス	4.64	1.6%
11	メキシコ	4.06	1.4%
12	オーストラリア	4.06	1.4%
13	サウジアラビア	4.06	1.4%
14	イタリア	3.77	1.3%
15	インドネシア	3.77	1.3%
16	南アフリカ	3.77	1.3%
17	フランス	3.48	1.2%
18	ブラジル	3.48	1.2%
19	その他	69.02	23.8%

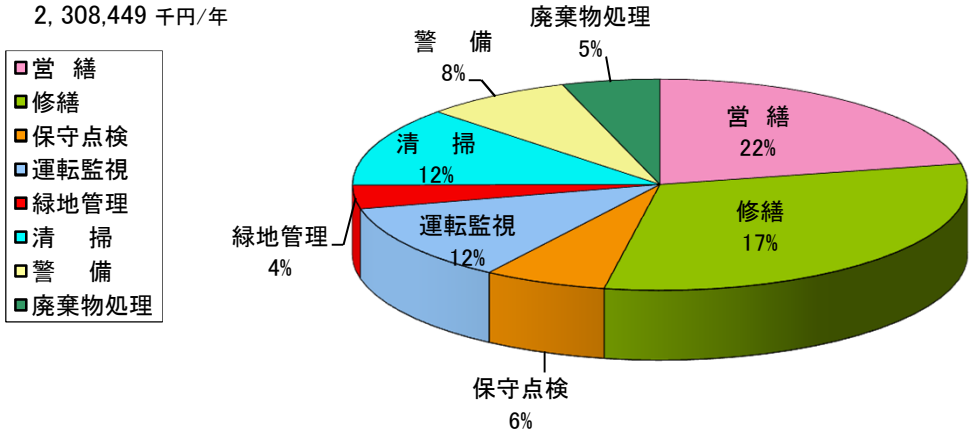
環境省／パンフレット「STOP THE 温暖化 2012」のデータをもとに作成

施 設 管 理 業 務 編

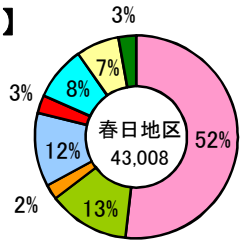
建物内外の環境保持、建築設備の機能を常に適切な状態に維持する保全活動、ならびにそれに付随する修復・修繕工事等について一覧表やグラフにまとめた。

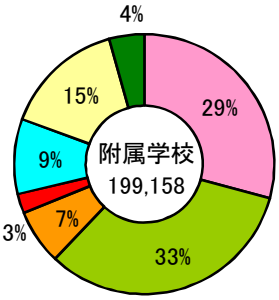
平成23年度施設管理業務費集計

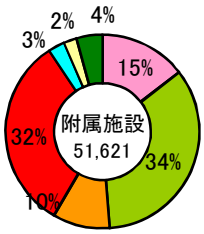
【全　体】

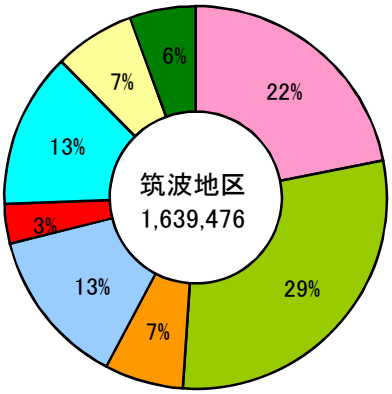


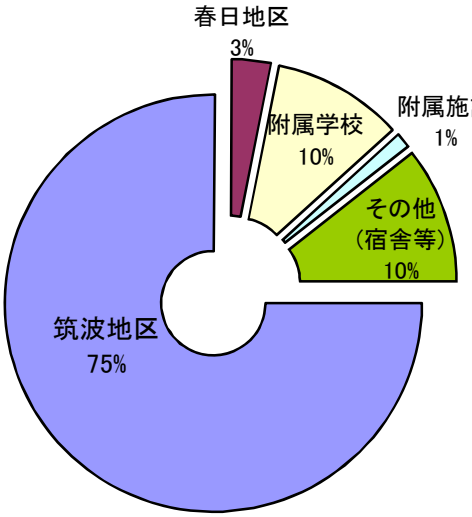
【地区比率】

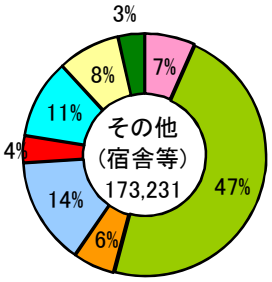












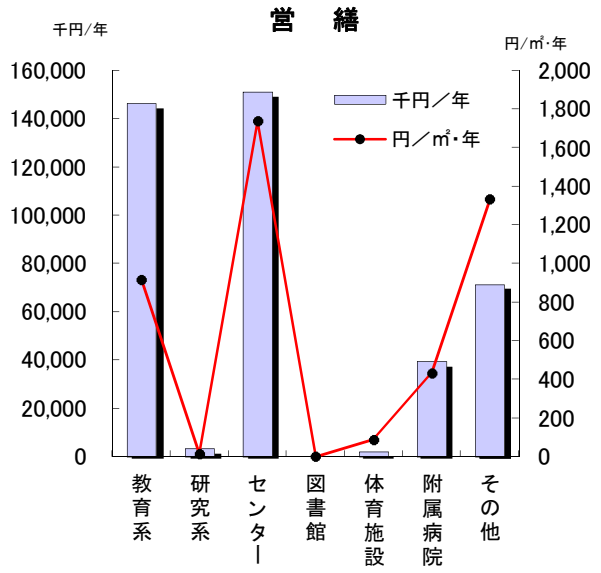
千円／年

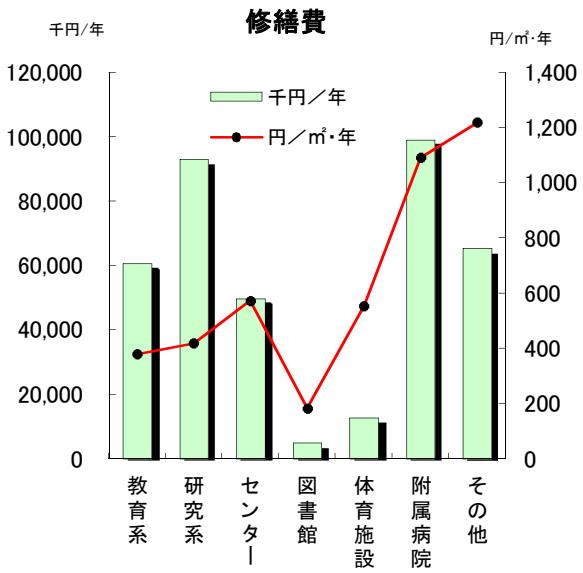
区　分	営　繕	修　繕	保守点検	運転監視	緑地管理	清　掃	警　備	廃棄物処理	計
筑　波　地　区	379,822	506,222	115,139	232,060	58,283	227,715	118,050	96,886	1,734,177
春　日　地　区	35,847	9,008	1,645	8,130	2,020	5,980	4,730	1,980	69,340
附　属　学　校	68,208	76,382	16,064	0	5,610	21,714	35,047	10,149	233,175
附　属　施　設	3,980	9,383	2,615	0	8,872	738	605	1,185	27,379
その他(宿舎等)	16,512	115,792	13,554	35,070	8,690	25,790	20,420	8,550	244,378
全　体	504,369	716,787	149,017	275,260	83,476	281,937	178,852	118,751	2,308,449

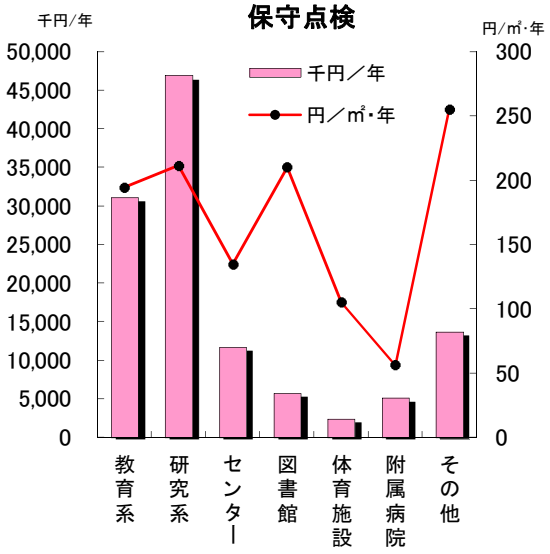
円/㎡・年

区　分	営　繕	修　繕	保守点検	運転監視	緑地管理	清　掃	警　備	廃棄物処理	計
筑　波　地　区	595	792	180	363	91	356	185	152	2,714
春　日　地　区	1,594	401	73	361	90	266	210	88	3,083
附　属　学　校	579	649	136	0	48	184	298	86	1,980
附　属　施　設	242	570	159	0	539	45	37	72	1,664
その他(宿舎等)	170	1,194	140	362	90	266	210	88	2,520
全　体	565	803	167	308	94	316	200	133	2,586

平成23年度施設管理業務費組織別集計（筑波キャンパス）　（筑波大学）







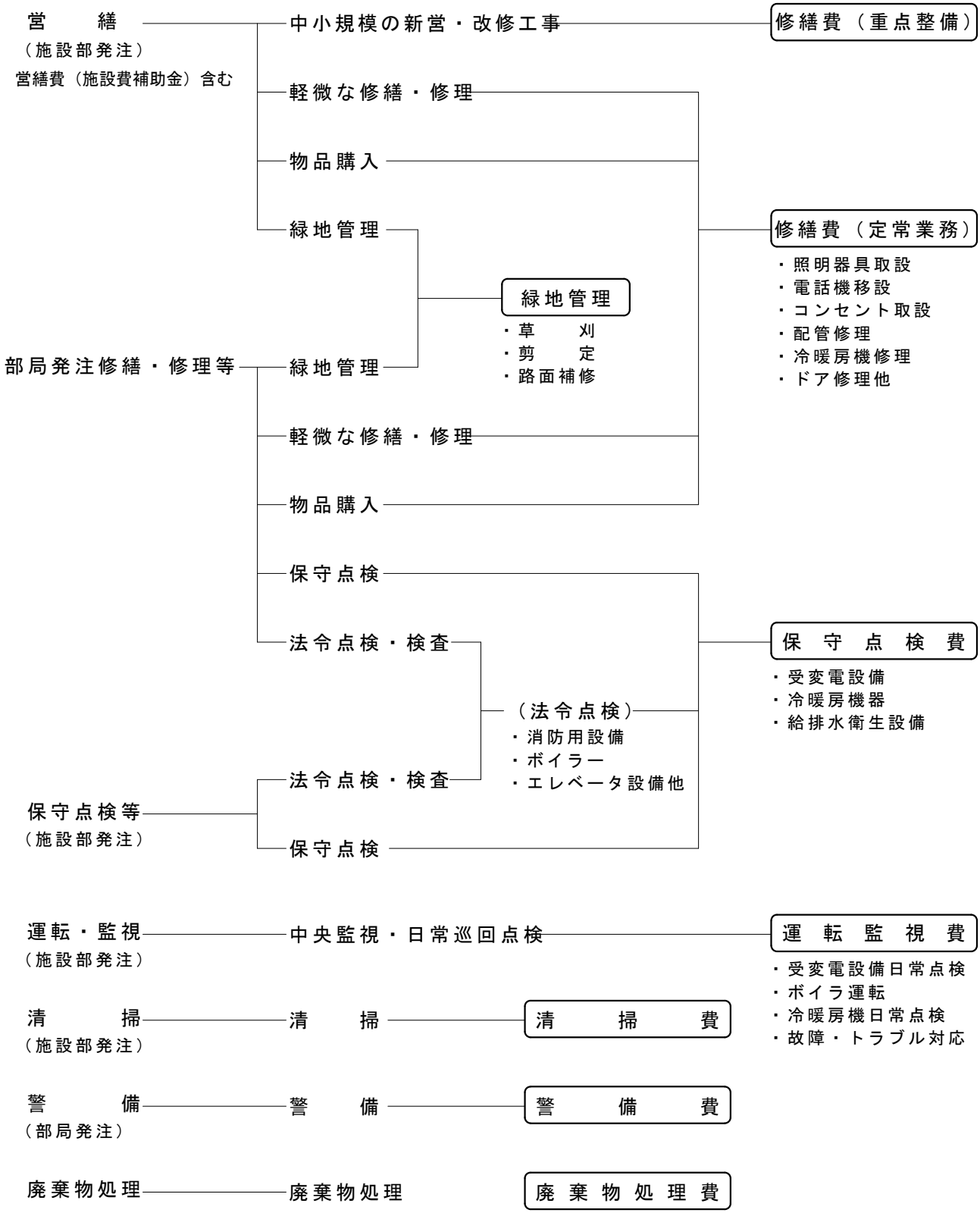
千円／年

区　分	営　繕	修　繕　費	保守点検	運転監視	緑地管理	清　掃	警　備	廃棄物処理	計	備　考
教育系	146,424	60,627	31,102	57,770	44,797	42,500	33,640	14,070	430,930	
研究系	3,570	93,073	46,993	79,620	62,444	58,560	46,360	19,410	410,030	
センター	151,070	49,807	11,728	27,740	23,606	20,420	16,170	6,780	307,321	
図書館	0	4,973	5,703	9,800	7,645	7,220	5,710	2,390	43,442	
体育施設	2,048	12,823	2,440	8,370	6,511	6,140	4,860	2,040	45,232	
附属病院	39,410	99,159	5,137	34,720	26,873	82,545	3,120	48,766	339,730	
その他	71,467	65,378	13,691	17,920	14,743	13,180	10,440	4,370	211,189	本部,大学会館他
計	413,989	385,840	116,794	235,940	186,619	230,565	120,300	97,826	1,787,873	

円/㎡・年

区　分	建物面積(㎡)	営　繕	修　繕　費	保守点検	運転監視	緑地管理	清　掃	警　備	廃棄物処理	計
教育系	159,820	916	379	195	361	280	266	210	88	2,696
研究系	222,019	16	419	212	359	281	264	209	87	1,847
センター	86,940	1,738	573	135	319	272	235	186	78	3,535
図書館	27,109	0	183	210	362	282	266	211	88	1,602
体育施設	23,134	89	554	105	362	281	265	210	88	1,955
附属病院	90,856	434	1,091	57	382	296	909	34	537	3,739
その他	53,605	1,333	1,220	255	334	275	246	195	82	3,940
計	663,483	624	582	176	356	281	348	181	147	2,695

施設管理費の区分について



＊　文教施設費（施設費補助金）　・・・・・　別　途

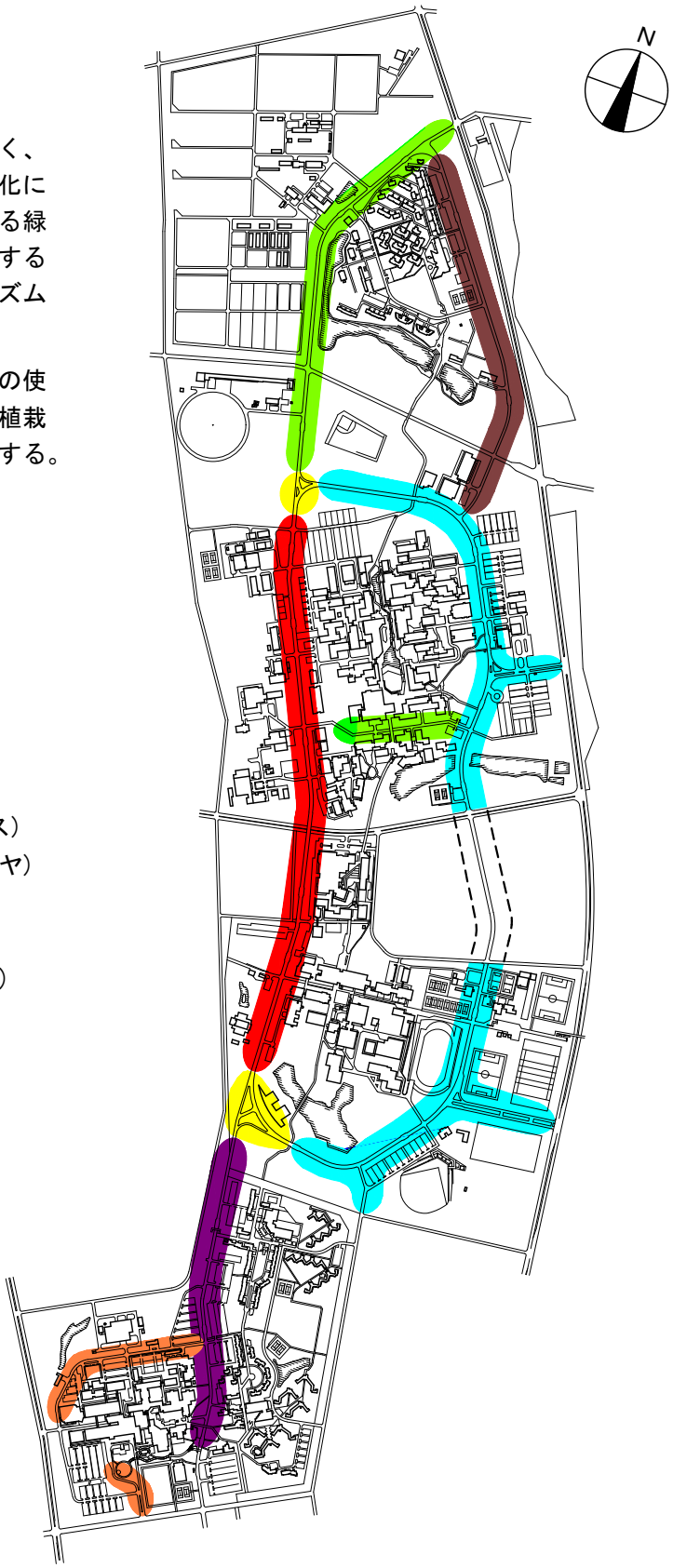
［緑地管理］　街路樹

○ 本学は、樹木類を建築と並ぶキャンパス環境形成の２大要素とし、緑地および緑化の計画は特に重要視している。

［緑地環境計画の方針（抜粋）］

・キャンパスは平坦で地形的変化にとぼしく、既存林もアカマツ植林のみで景観的な変化に欠けるため、ダイナミックで多様性のある緑地植栽を行い、萌芽の美しい樹木、紅葉する樹木を植栽し季節感をもたせ、生活のリズムを生み出す緑地整備とする。

・植栽方法の基調は、自然に近いかたちでの使用とし、土地の潜在自然植生やその代償植栽の構成樹種の中から主な使用樹種を選定する。



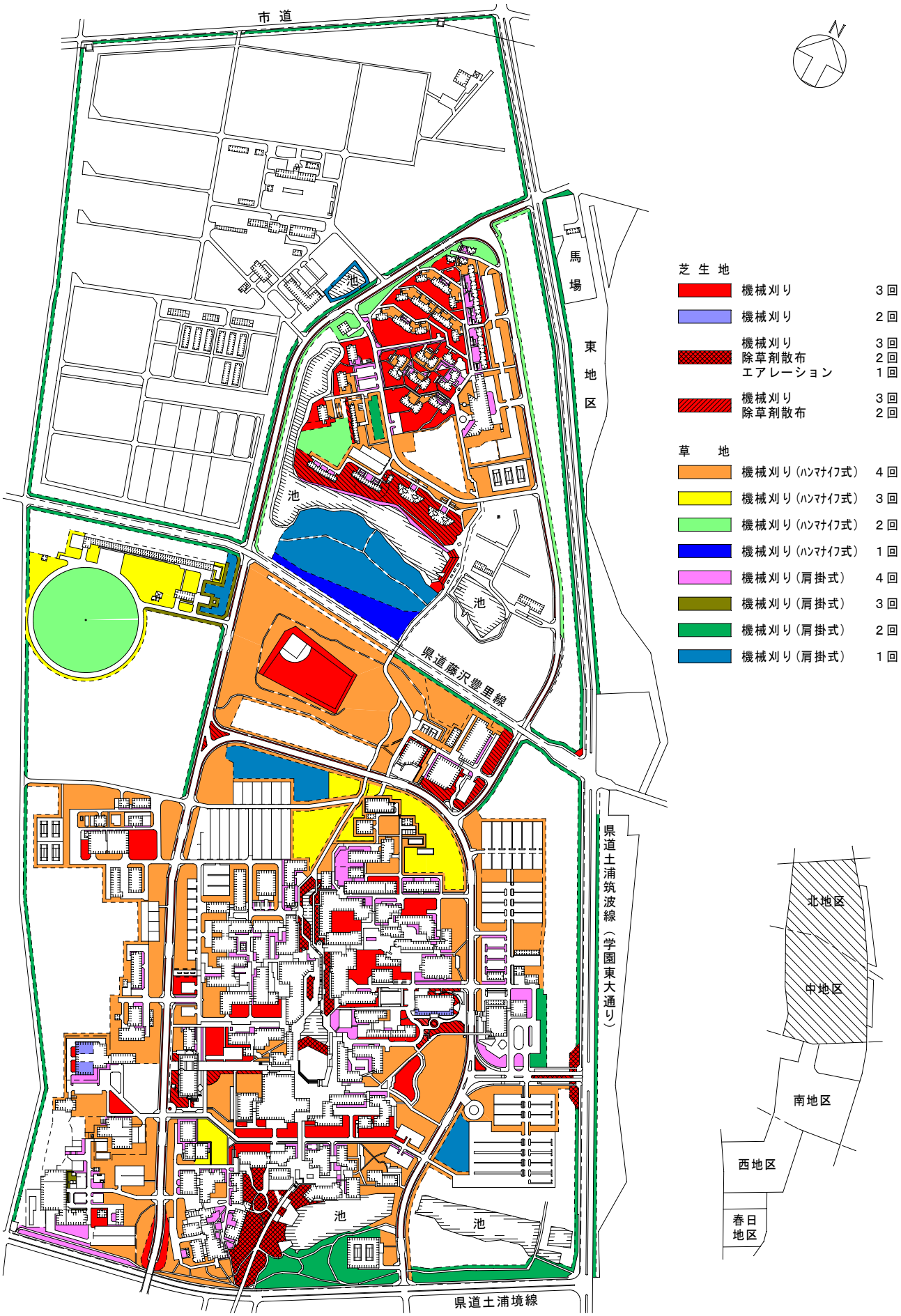
すずかけ（篠懸･鈴掛、プラタナス）
あけぼのすぎ（曙杉、メタセコイヤ）
けやき（欅）
かえで（楓）
ゆりのき（百合樹、ハンテンボク）
とちのき（橡･栃）
いちょう（銀杏）

[緑地管理]　シンボル樹配置図

○　構内緑地保全業務（緑地管理）は、草刈り・芝刈り・落葉収集・枝払い等を毎年実施しているが、その内容の一部を紹介する。
　筑波キャンパス造成（建設）当初の緑地環境と景観計画の中にシンボル樹が計画され下図のように配置されている。（11ヶ所）

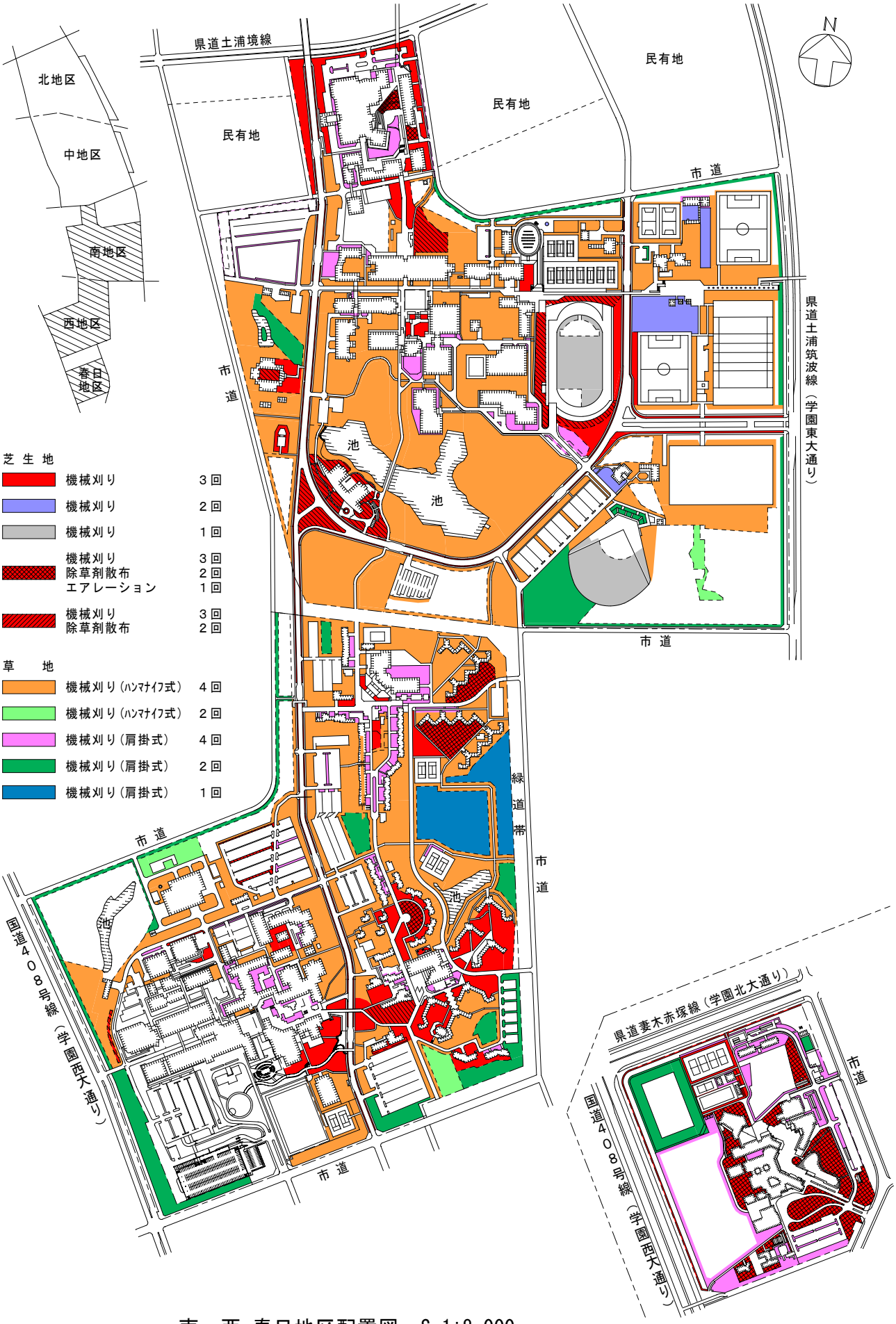
シンボル樹配置図　　No Scale

［緑地管理］　北・中地区



北・中地区配置図　S=1:8,000

［緑地管理］　南・西・春日地区



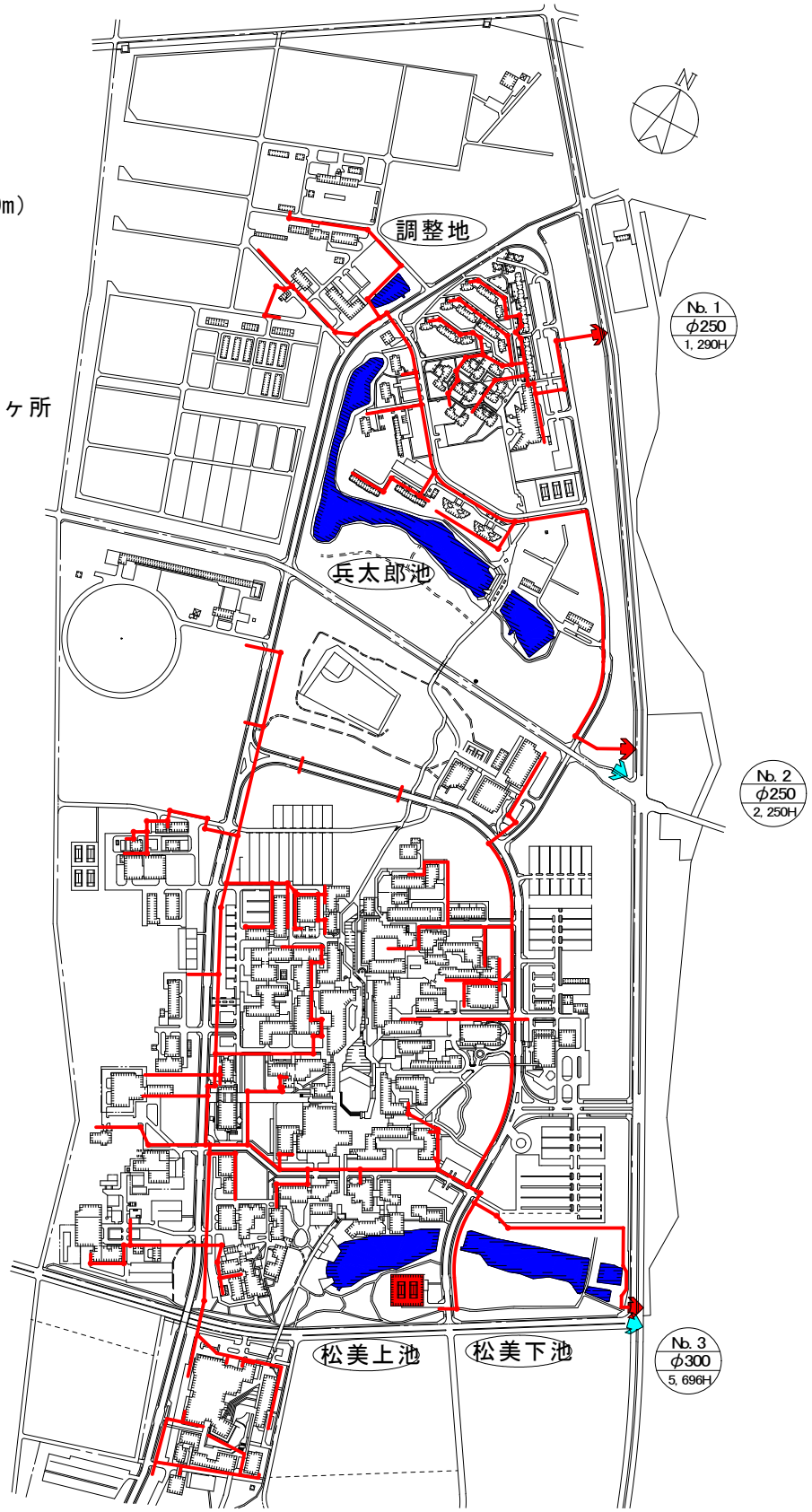
南・西・春日地区配置図　S=1:8,000

排水施設系統配置図　北・中地区

凡　　例

- 汚水排水幹線（約8,600m）
- 調整池　４ヶ所
- 汚水放流点　３ヶ所
- 雨水放流点　２ヶ所
- 実験廃水処理施設　１ヶ所

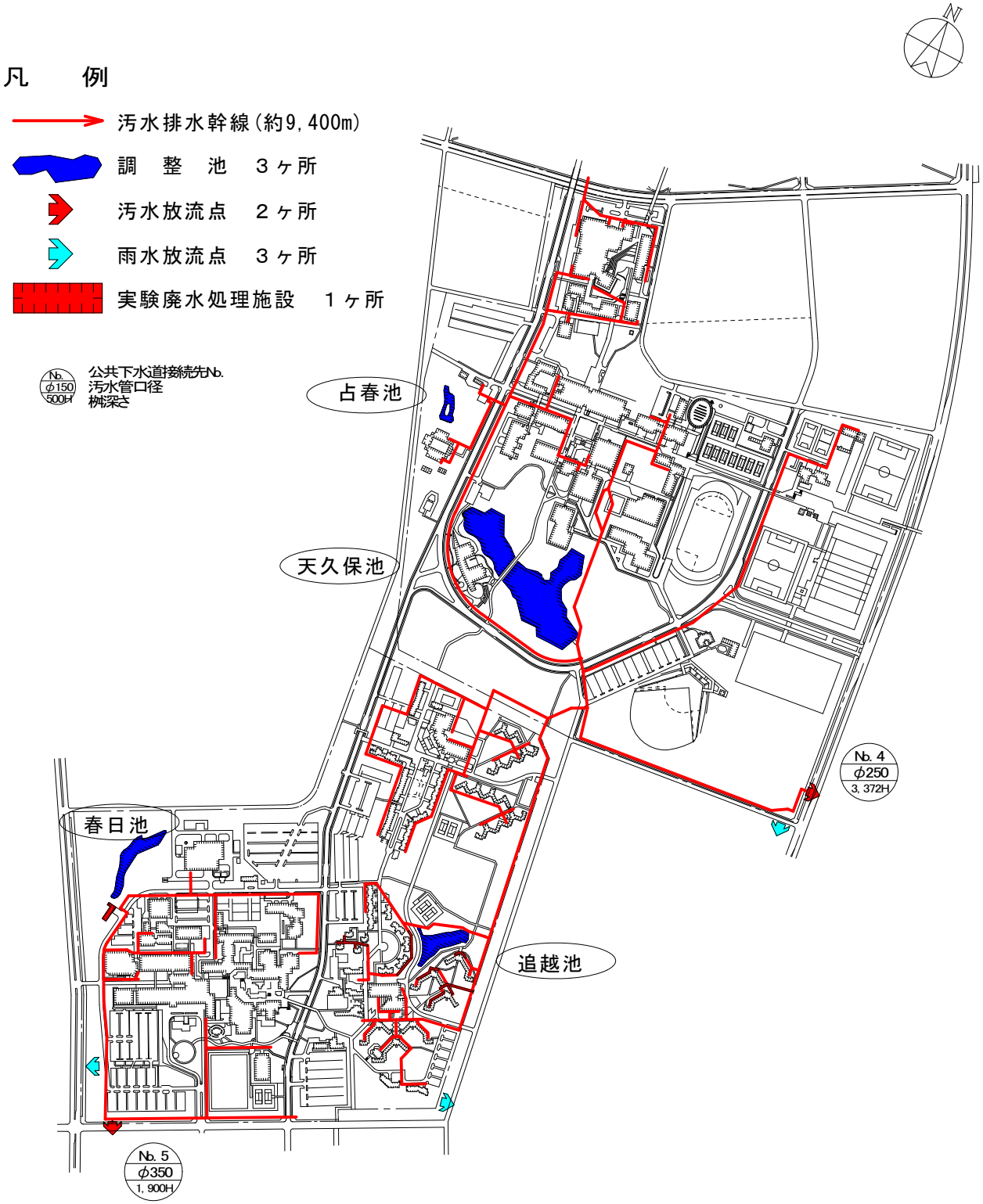
No.
φ150
500H
公共下水道接続先No.
汚水管口径
桝深さ



全　　体	
汚水排水幹線	18ｋｍ
調　整　地	７ヶ所
汚水放流点	５ヶ所
雨水放流点	５ヶ所
実験廃水処理施設	２ヶ所

北･中地区排水管系統図　　No Scale

排水施設系統配置図　南・西地区

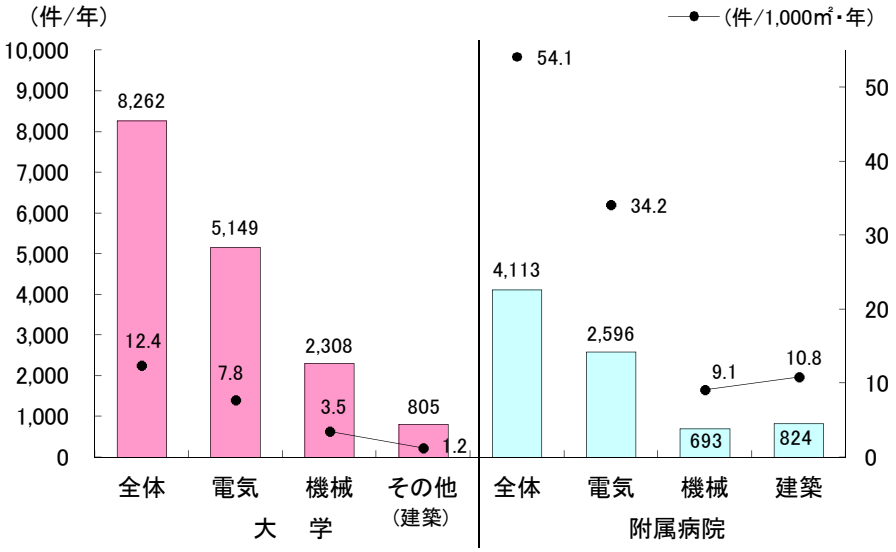


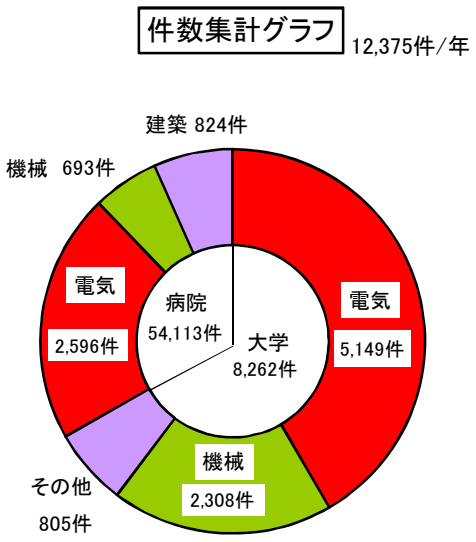
南・西地区排水管系統図　　S=1: 10, 000

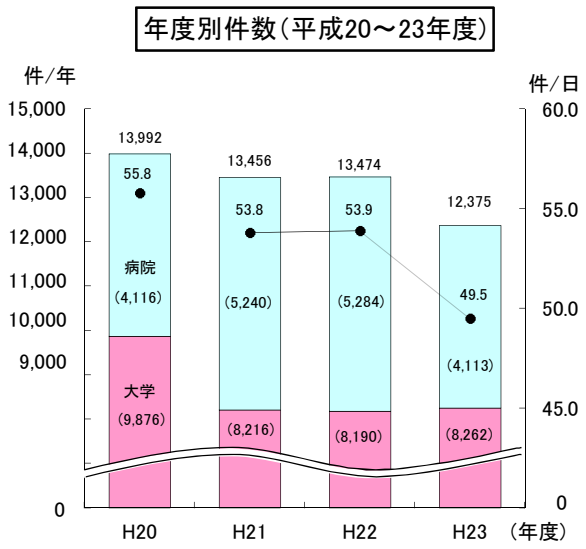
平成23年度故障・トラブル対応（2－1）

故障・トラブル発生件数　12,375件/年　　1日当り50件/日　　床面積当たり16.7件/1,000㎡・年

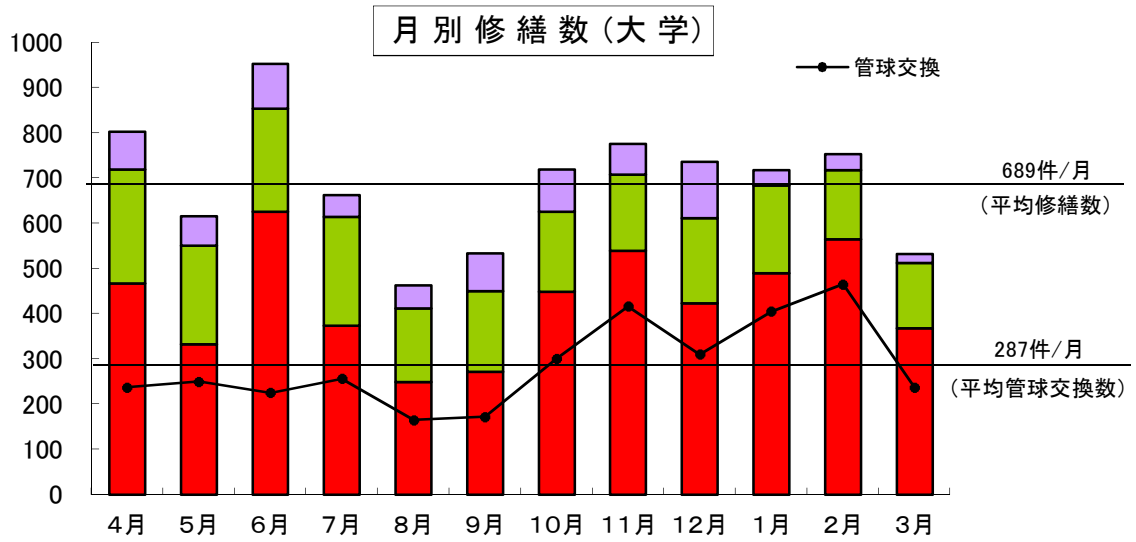
区分	項　目	主　な　内　容	件　数（件/年）	区分内割合（%）	日当たり平均件数 250換算（件/日）	床面積当たり平均件数（件/1,000㎡・年）
大学	電気	管球交換、安定器交換	5,149	62.3%	20.6	7.8
	機械	漏水、排水詰まり、機器故障	2,308	27.9%	9.2	3.5
	その他	建築関係	805	9.7%	3.2	1.2
	小計		8,262	100.0%	33.0	12.4
附属病院	電気	管球交換、安定器交換	2,596	63.1%	10.4	34.2
	機械	排水詰まり、空調・搬送設備	693	16.8%	2.8	9.1
	建築	扉・窓・鍵等修理	824	20.0%	3.3	10.8
	小計	（看護師宿舎含む）	4,113	100.0%	16.5	54.1
計			12,375		49.5	16.7



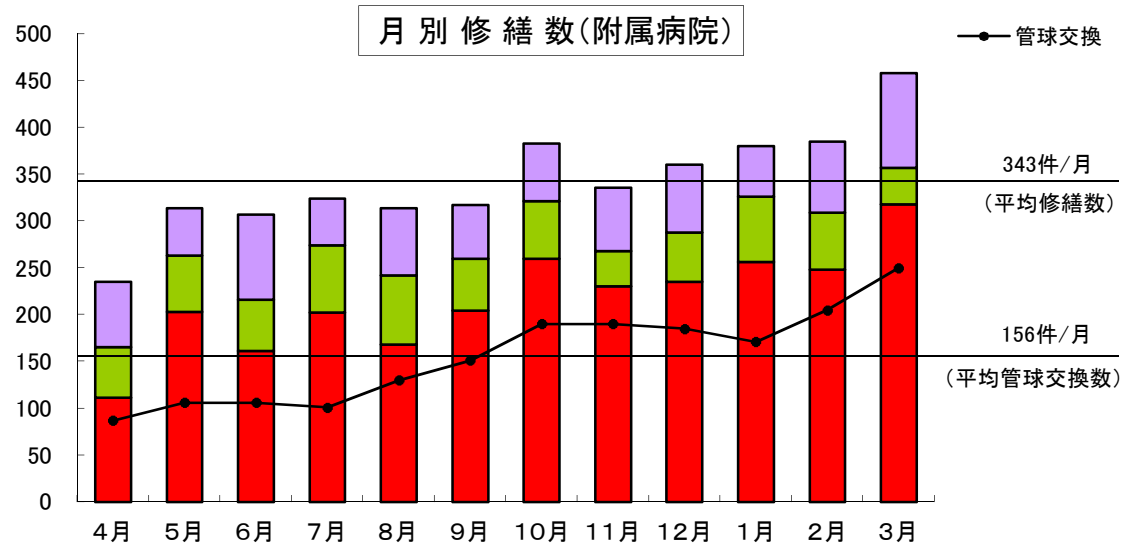




平成23年度故障・トラブル対応（2－2）



区　分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
電　気	467	332	625	373	248	272	449	539	423	490	564	367	5,149
機　械	252	219	229	241	163	178	176	169	189	194	153	145	2,308
その他	83	64	99	48	52	84	94	67	124	34	36	20	805
計	802	615	953	662	463	534	719	775	736	718	753	532	8,262
管球交換（電気の内数）	(237)	(250)	(225)	(2564)	(165)	(172)	(301)	(416)	(310)	(405)	(465)	(236)	(3,438)



区　分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
電　気	111	203	161	202	168	204	260	230	235	256	248	318	2,596
機　械	54	60	55	72	74	56	61	38	53	70	61	39	693
その他	70	51	91	50	72	57	62	68	72	54	76	101	824
計	235	314	307	324	314	317	383	336	360	380	385	458	4,113
管球交換（電気の内数）	(87)	(106)	(106)	(101)	(130)	(151)	(190)	(190)	(185)	(171)	(205)	(250)	(1,872)

施 設 利 用 案 内 編

学内の建物・設備および屋外環境を含めた施設全体について、施設利用者に役立つ情報をまとめた。

○ 施設設備の故障(トラブル)等の緊急連絡は「緊急修繕等連絡書」等による。

施設部施設サービス課　（ＦＡＸ：７３９９）　　殿

緊急修繕等連絡書

依頼年月日	平成　　年　　月　　日（　）	時　間	AM・PM　　時　　分
所属部課等	部　　課　　係 支援室経理担当	氏　名	
連絡先	内　線	ＦＡＸ	

以下のとおり緊急修繕が必要ですので、依頼内容を送信します。

棟名称等	棟	階	室
緊急修繕の区分	緊急修繕の内容（詳細に記入）		
□　停　電 □　断　水 □　水漏れ □　雨漏り □　※ガス漏れ □　電話の障害 □　その他 （　　）	ＦＡＸ　7399 電 話　2275他		

※ガス漏れの場合は、先に「筑波学園ガス（℡848-5151）」に連絡してください。

備考１　本連絡書は、ＦＡＸ（７３９９）で送信してください。（送信先：施設部施設サービス課専門員）
（お使いのＦＡＸが「853」以外の市内局番を使用している場合は、「853-7399 又は 853-2311（必ず「853」をダイヤルすること）」まで送信してください。）

２　見取り図（略図）を併せて送信してください。

３　送信後に確認のため、電話連絡（必要に応じ）してください。（内線２２７５）

（以下施設部対応処理）

施設部受付	平成　　年　　月　　日

施設サービス課	連　絡　内　容			
	対応課への送信	不要・　必要	年　　月　　日	整備課・ｻｰﾋﾞｽ課・環境課（担当者　　）

対応課	調　査　結　果 （措置内容）	平成　　年　　月　　日　整備課・ｻｰﾋﾞｽ課・環境課（担当者　　）			
	工事役務・請求書	不要・　必要	関係部局	部　　課　　係 支援室（経理担当）　　センター	
	依頼部局等報告	年　　月　　日		未　・　済	電話・ＦＡＸ
	施設企画課への報告	年　　月　　日		未　・　済	電話・ＦＡＸ

備考	

◎非常時の連絡先

1．火災・交通事故等 火災や交通事故などの非常事態に遭遇し又は発見した場合は、次のいづれかに連絡。		
a. 本部棟防災センター （北・中・南地区）	内線2079 内線2182 内線5870	大学本部棟（低層棟）1階
b. 病院防災センター （病院・西地区）	内線3808 内線3848 内線3119	附属病院病棟B1階
c. 第一エリア警備室	内線4500	1C棟106室
d. 第二エリア警備室	内線4850	生物農林学系A棟A101室
e. 第三エリア警備室	内線5940	工学系学系Ｆ棟３Ｆ１２４室
f. 医学地区警備室	内線3280	医学系学系棟4B130室
g. 体芸地区警備室	内線2749	5C棟51A11室
h. 春日地区警備室	内線81115	図書館研究管理棟1階
i. 平砂学生宿舎管理事務所	内線2900	平砂学生宿舎共用棟
j. 追越学生宿舎管理事務所	内線2910	追越学生宿舎共用棟
k. 一の矢学生宿舎管理事務所	内線2990	一の矢学生宿舎共用棟
l. 春日学生宿舎管理事務所	内線8－1193	春日学生宿舎1号棟
2．夜間・休日の緊急診療 ・夜間救急外来 ・附属病院当直室	内線3110 内線3860	附属病院病棟1階当直室
3．けが等の応急措置 ・保健管理センター	内線2403	
4．施設のトラブル（雨漏れ、電気、給排水、冷暖房等）		
・施設部施設サービス課	内線2275	中央機械室1階
・「緊急修繕等連絡書」の送付先（FAX）	内線7399	
・休日及び夜間の緊急連絡（保守業者）		
中央機械室	内線2331 内線2336	
医学中央機械室	内線3400 内線3401	

施設部緊急（災害・事故等）対応図

災害・事故等が発生した場合は、施設部の担当者は速やかに被害状況等の確認を行い、関係者に速報するとともに適切な対応をとる。

地　震

（震度４以上）

［事前準備］　―
［ 速　　報 ］・停電、断水等の有無
・エレベーター(EV)等の停止
（カゴ内部閉じ込め者の有無）
・建物等の被害
［ 対　　応 ］震度5強以上
施設担当職員は大学に集合

台風・強風・大雨

［事前準備］・天気予報を逐次確認
（台風等の通過後に被害状況調査）
［ 速　　報 ］・倒木、冠水等の有無
・危険箇所（車道へ倒木等）の有無
・建物等の被害状況
［ 対　　応 ］倒木処理等を専門業者に手配

停　電

［事前準備］・天気予報(雷雲情報)を逐次確認
［ 速　　報 ］・原因(送電線へ落雷、機器故障等)
・自家発電機の運転(バックアップ)
・EVカゴ内部閉じ込め者の有無等
［ 対　　応 ］30分以上の停電
施設担当職員は大学に集合
東電茨城給電所(029-387-2691)

断水・断ガス

［事前準備］　―
［ 速　　報 ］・地震・故障等によるライフラインの異常

［ 対　　応 ］施設担当職員は大学に集合
つくば市水道部　(029-851-2811)
筑波学園ガス(株)(029-848-5151)

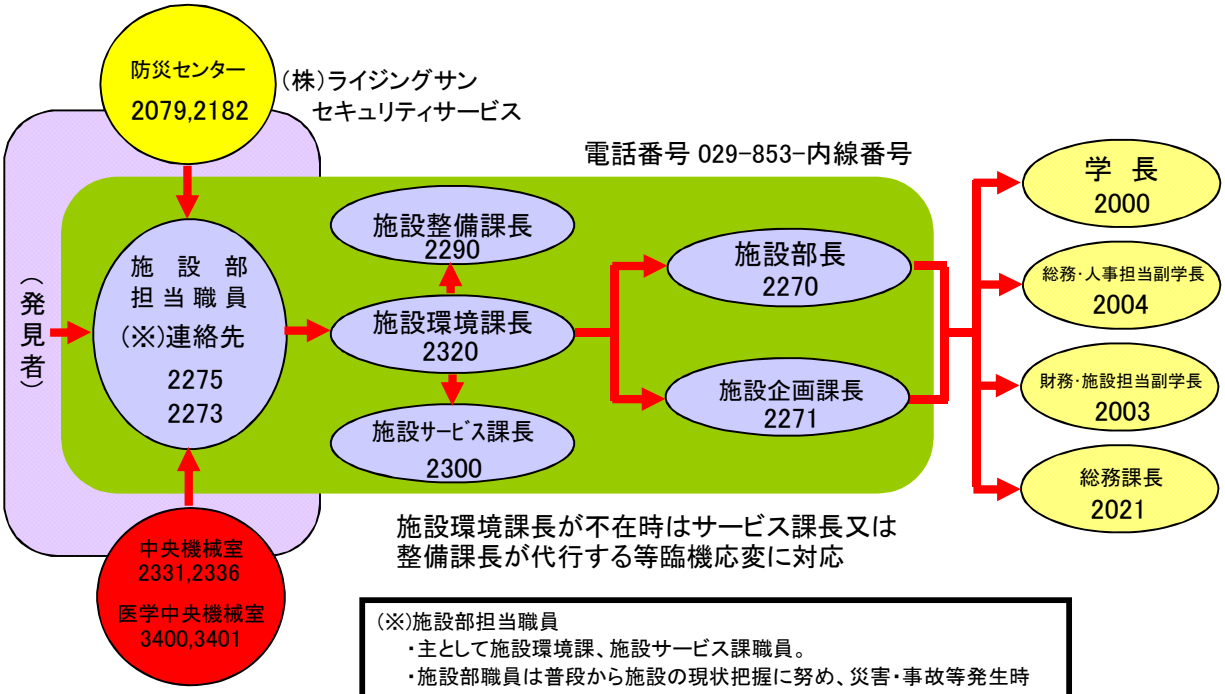
火　災

［事前準備］　―
［ 速　　報 ］・ぼや、延焼中
・停電、断水等の発生の有無

［ 対　　応 ］延焼中又は半焼以上の火災が発生
施設担当職員は大学に集合

※注　青字の速報内容はレベル1を示す。
赤字の速報内容はレベル2を示す。

【緊 急 連 絡 網】



(※)施設部担当職員
・主として施設環境課、施設サービス課職員。
・施設部職員は普段から施設の現状把握に努め、災害・事故等発生時には大学に集合し、適切に対処することを旨とする。

施 設 部 担 当 職 員	
☆ 松崎施設部長	2270
☆ 村上施設企画課長	2271
浅野副課長	2273
飯村副課長	2272
☆ 山口施設整備課長	2290
佐藤副課長	2291
☆ 佐藤施設ｻｰﾋﾞｽ課長	2300
本田副課長	2301
長谷部専門員	2275
山田係長(施設管理)	2302
長島係長(建築ｻｰﾋﾞｽ)	2303
土田専門員	2308
☆ 前島施設環境課長	2320
飯塚副課長	2321
中島係長(省ｴﾈﾙｷﾞｰ推進)	2323
品川係長(設備運転管理)	2324
中島(景)係長(屋外環境整備)	2325
(附属病院 管理課)	
河田副課長	3535
竹内専門職員(建築)	3545
中村専門職員(電気)	3547
小菅専門職員(機械)	3546
(附属学校教育局 学校経理課)	
須賀専門員	03-3942-6810

救 急 ダ イ ヤ ル	
東京電力 茨城給電所	029-387-2691
筑波学園ガス(株)	029-848-5151
つくば市上下水道部	029-851-2811
つくば市消防本部	029-851-0119

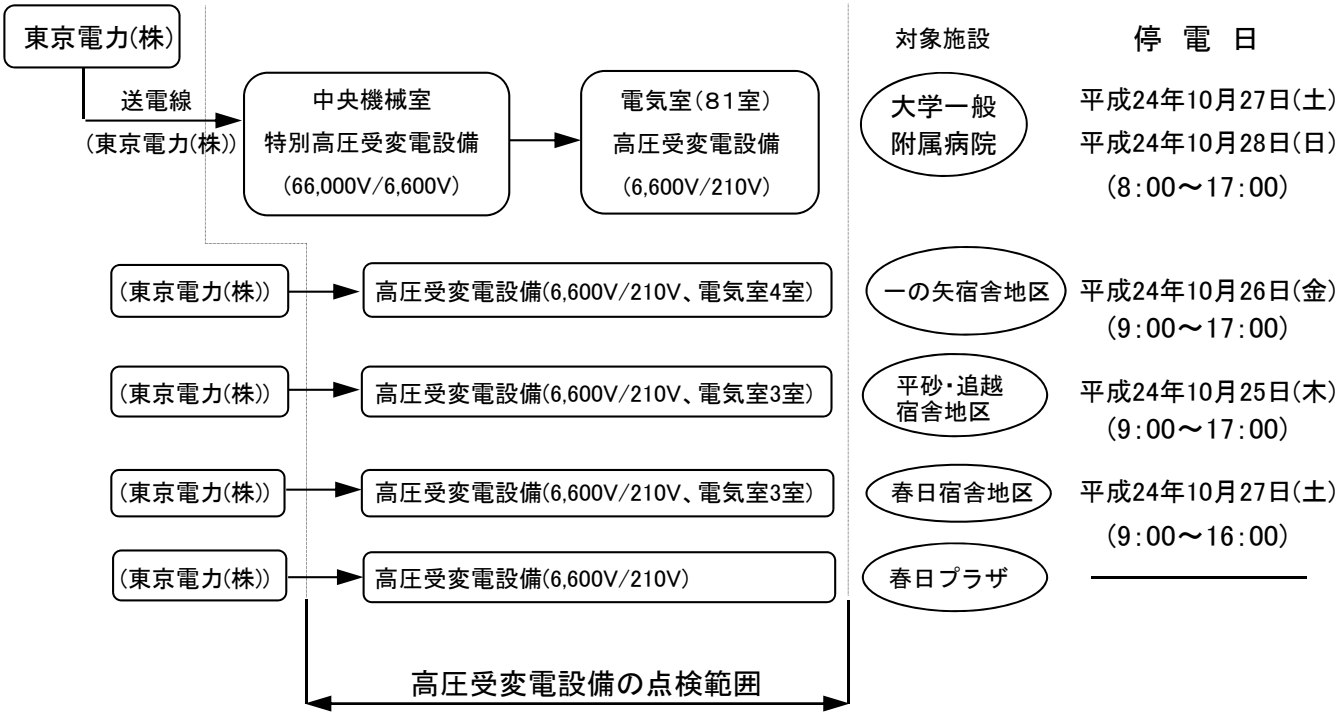
保 守 会 社		
EV	ｴｽ･ｲｰ･ｼｰｴﾚﾍﾞｰﾀｰ(株) (ﾌｼﾞﾃｯｸ、三精輸送機、日本ｵｰﾁｽ、東芝、冨士ｴﾚﾍﾞｰﾀ工業(株))	043-204-8855
	ｼﾞｬﾊﾟﾝｴﾚﾍﾞｰﾀｰｻｰﾋﾞｽ(株) (日立、三菱電機)	0120-365-493
	日本エレベータ製造(株) (体芸食堂)	03-3861-3777
受変	(株)東芝	03-3457-4765
緑地管理	茨城県県南造園土木	029-822-3771

緊急時の待機及び参集の連絡は施設部長又は施設企画課長からの指示により各課ごとに課長又は副課長が係長に連絡する。また、係長は係員に連絡する。

高圧受変電設備点検および停電について(2－1)

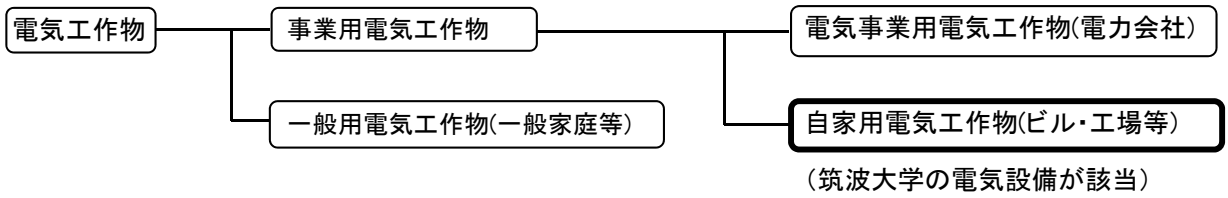
◎高圧受変電設備の概要および停電日

・筑波地区は構外から4ヶ所で受電している。



◎電気設備(電気工作物)の保安体制

・電気事業法により電気設備(電気工作物)は、設備の規模等により次のように分類される。



(筑波大学の電気設備が該当)

・自家用電気工作物の保安(電気事業法)

1)技術基準適合維持義務 (※1)　　技術基準(経済産業省令)に適合するように維持する。
2)保安規程作成・遵守義務　　保安規程を作成し、経済産業省に届出る。
3)主任技術者専任義務　　設置者は主任技術者を専任し、その意見を尊重する。

(※1)自家用電気工作物は事故を未然に防ぐため、月次・年次・精密点検が義務(法第39・42条)づけられている。

⇩

変電設備機器の動作試験、分解点検等

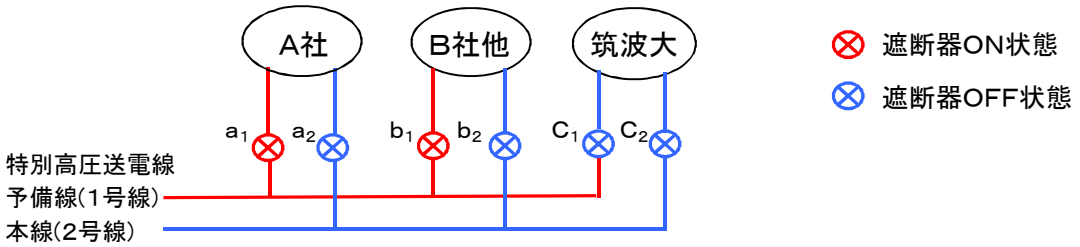
▽

停電が必要

高圧受変電設備点検及び停電（2－2）

◎停電日が2日間必要な理由

1）都市側から本学への特別高圧送電線が図のようになっている。



・遮断器C_1、C_2をOFFにし、停電状態で点検作業を行う。C_2は入口・出口側とも電気が流れていないが、C1は入口側に電気が流れているため、C_1本体の点検ができない。

・翌日(2日目)に都市側の送電を予備線（1号線）から本線（2号線）に切り替え、C_1本体の点検を行う。
（A社、B社等とは事前調整を行う）

2）高圧変電室も2日間で点検しているが、1日当たり約170人必要であり、点検業者は県内以外にも千葉や東京から応援が必要。

3）停電日には、点検作業の他に停電をしないとできないような工事も行っております。

4）冷凍庫、人工気象器等のために仮設発電を用意していますが、次の理由により連続停電日としています。
・仮設発電経費が高くなる。(設置日数が長くなるためリース代等が高くなる)
・仮設配線(廊下等)の設置期間が長くなるため、安全上好ましくない。

◎停電にともないユーザー側で対応していただくもの（仮設発電をご利用にならない方）

1）停電前に重要な機器等は電源を切っておく。特に加熱機器は注意して下さい。

2）機器によっては、手動でスイッチを入れないと復旧しない機器があるので注意して下さい。

◎停電にともないユーザー側で対応していただくもの（仮設発電をご利用の方）

1）発電機や配線類は停電当日までに施設部で用意します。

2）仮設電源の供給は仮設コンセント等で行います。仮設電源への切替作業はご利用の方の責任で行って下さい。

3）仮設電源は停電予定時間の30分前から使用できるようにしますので、ご利用の方はその間に差し替えて下さい。
また復電の30分後に仮設電源を停止しますので、ご利用の方はその間に元の電源に差し替えて下さい。

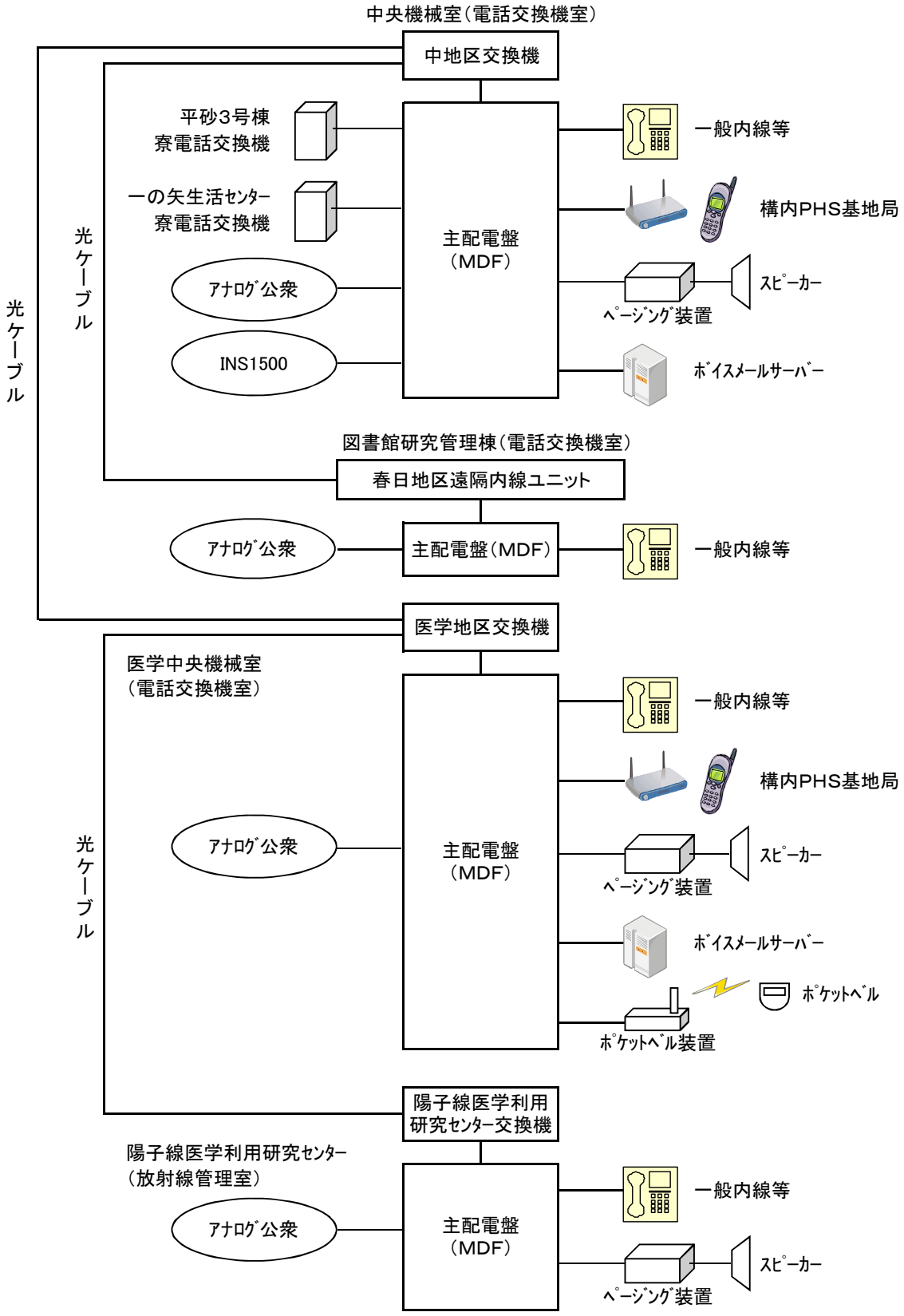
4）電源の切替前後では、機器が正常に運転しているか必ず確認して下さい。

5）大切な負荷については　停電時間中は必ず定期的に見回りを行い異常の有無の確認して下さい。

6）仮設電源は、要求機器分の容量しか用意してありませんので、それ以外の機器は絶対に接続しないで下さい。

7）何らかのトラブルで点検時間が延長した場合は、仮設発電も復電後30分後まで延長します。

構内電話交換機設備システム構成図



構内交換設備概要

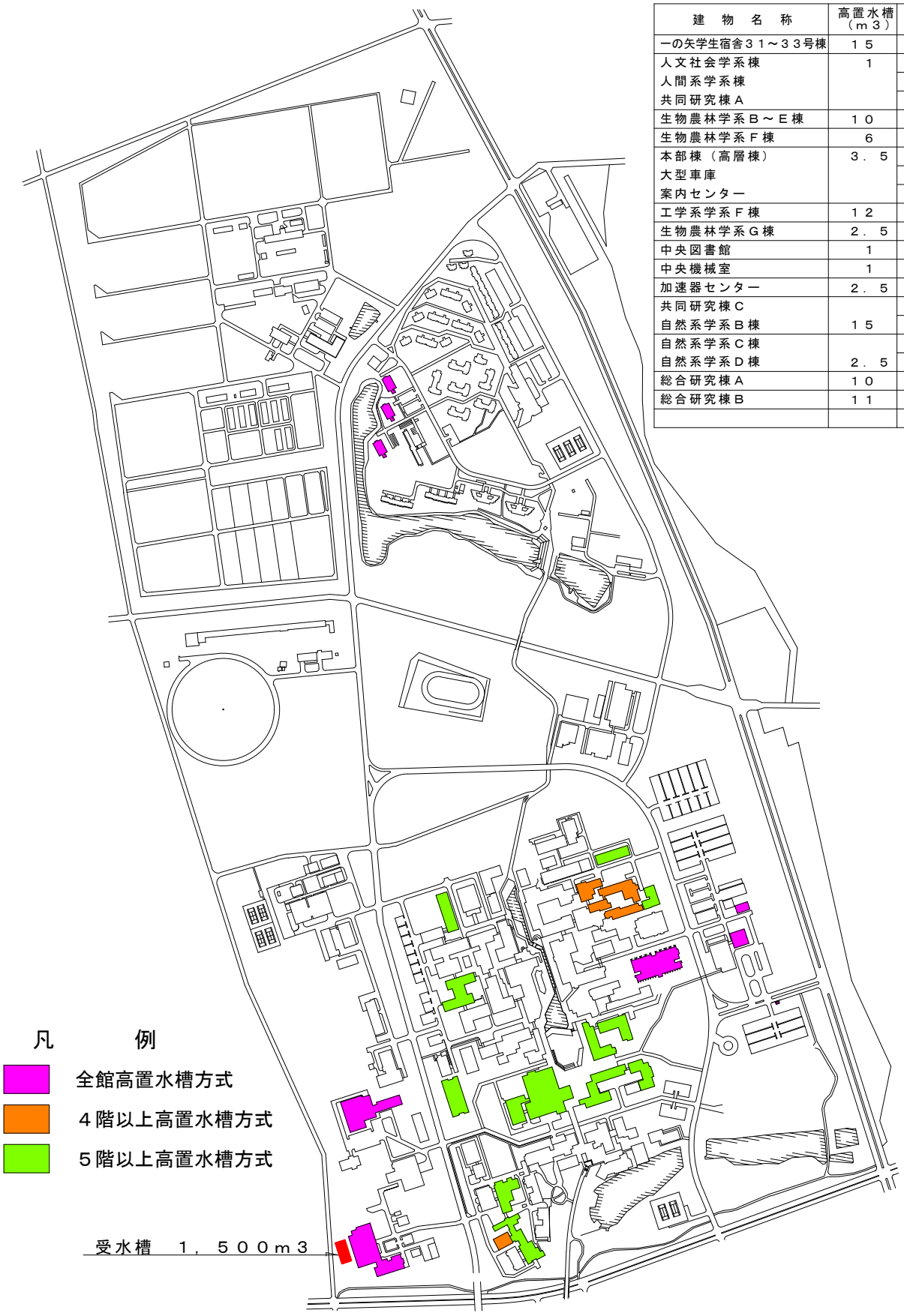
電子交換機　3台、遠隔内線ユニット　1台、ボイスメールサーバー等の附属装置、局線引込344回線

一般内線等数約6300台、構内PHS基地局約1300局、構内PHS電話機約1350台

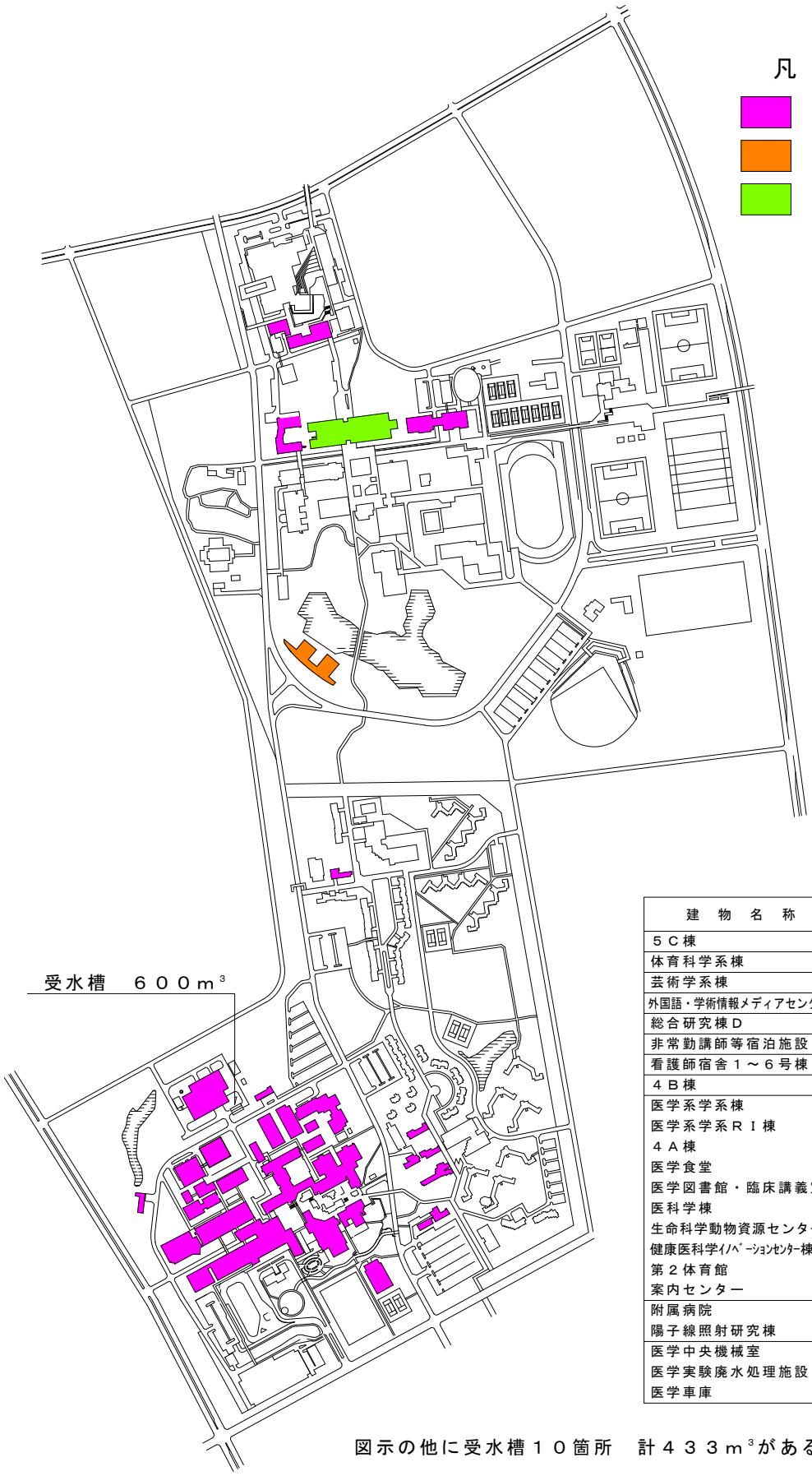
高置水槽方式による給水箇所配置　北・中地区

○本学は，給水ポンプ方式（２４時間運転）を主体として構内各建物に水を供給しているが，一部図示の建物については　建物屋上に設置してある高置水槽からの給水方式としている。給水ポンプは停電即断水となるが，高置水槽方式は水槽に貯まっている水を使い切るまでは断水にならない。

建　物　名　称	高置水槽（ｍ３）	供給範囲
一の矢学生宿舎３１～３３号棟	１５	１～８Ｆ
人文社会学系棟	１	５～８Ｆ
人間系学系棟		５Ｆ
共同研究棟Ａ		５～６Ｆ
生物農林学系Ｂ～Ｅ棟	１０	４～８Ｆ
生物農林学系Ｆ棟	６	５～６Ｆ
本部棟（高層棟）	３．５	１～８Ｆ
大型車庫		１Ｆ
案内センター		１Ｆ
工学系学系Ｆ棟	１２	５～１２Ｆ
生物農林学系Ｇ棟	２．５	５Ｆ
中央図書館	１	５Ｆ
中央機械室	１	１～３Ｆ
加速器センター	２．５	１～３Ｆ
共同研究棟Ｃ		１～３Ｆ
自然系学系Ｂ棟	１５	５～８Ｆ
自然系学系Ｃ棟		４～７Ｆ
自然系学系Ｄ棟	２．５	５～８Ｆ
総合研究棟Ａ	１０	１～８Ｆ
総合研究棟Ｂ	１１	５～１１Ｆ



高置水槽方式による給水箇所配置　南・西地区



建　物　名　称	高置水槽（ｍ３）	供給範囲
５Ｃ棟	２	５、６Ｆ
体育科学系棟	３	１～６Ｆ
芸術学系棟	２．５	１～６Ｆ
外国語・学術情報メディアセンター	４	１～５Ｆ
総合研究棟Ｄ	６	４～７Ｆ
非常勤講師等宿泊施設	２	１～６Ｆ
看護師宿舎１～６号棟	６．５	１～８Ｆ
４Ｂ棟	１．５	１～５Ｆ
医学系学系棟	６０	１～８Ｆ
医学系学系ＲＩ棟		１～４Ｆ
４Ａ棟		１～４Ｆ
医学食堂		１～２Ｆ
医学図書館・臨床講義室		１～３Ｆ
医科学棟		１～３Ｆ
生命科学動物資源センター	１．５	１～５Ｆ
健康医科学ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝｾﾝﾀｰ棟		１～８Ｆ
第２体育館		１Ｆ
案内センター		１Ｆ
附属病院	１００	Ｂ１～１２Ｆ
陽子線照射研究棟		１～４Ｆ
医学中央機械室	１	１～２Ｆ
医学実験廃水処理施設		１Ｆ
医学車庫		１Ｆ

図示の他に受水槽１０箇所　計４３３ｍ³がある。

構内非常電話配置図

● 非常電話（屋外設置）

目的

事故等緊急時に学生や教職員が速やかに警備員に連絡する手段として設置。

使い方

非常電話ボックスの扉を開き、内部の電話機を上げると本部棟１階防災センターの警備員と直接通話できます。

設置　３１箇所

屋外設置非常電話

［ 消火器の設置例 ］

初期消火に使用します

［ 消火器の使用方法 ］

［ 一般消火器の例 ］

［火災と消火との関係］

火災の種類に応じて適正消火器を下記の方法にて表示している。
ただし、２種類以上の火災に有効なものは例えばＡ・Ｂ消火器、Ａ・Ｂ・Ｃ消火器ともいう。

A火災（普通火災）← Ａ火災用（白地円形）
木材等の火災･一般火災･普通火災ともいう。

B火災（油火災）← Ｂ火災用（黄地円形）
天ぷら油･ストーブ等の火災に有効。

C火災（電気火災）← Ｃ火災用（青地円形）
配電盤･変圧器
電気配線等の火災に有効。

消　防　法　関　連　事　項

・消火器の設置基準　学校の場合、建築延面積 300 ㎡以上の建物が対象。
・消火器はそれぞれひとつの消火器具に至る歩行距離が 20m以下となるよう配置。
・消火器の機器点検（設置状況・消火器の外形等）を年２回実施する。

火災が発生した時、自衛消防隊等が使用します

［ 屋 内 消 火 栓 設 置 例 ］

消 防 法 関 連 事 項

・屋内消火栓の設置基準　学校(耐火建築物)の場合、建築延面積 2,100 ㎡以上の建物が対象。
・また、その階の各部分から屋内消火栓までの水平距離が 25m以下となるよう配置。
・屋内消火栓設備の点検　機器点検年２回、総合点検年１回実施する。

編集
国立大学法人　筑波大学　施設部施設環境課
〒305－8577　つくば市天王台1－1－1
TEL　(029)853－2323、2324